

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEMATIK UNTUK
SISWA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan




Oleh
Priyo Dwi Prayogo
NIM 10105241016

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
OKTOBER 2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEMATIK UNTUK SISWA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR” yang disusun oleh Priyo Dwi Prayogo, NIM 10105241016 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Pembimbing I


Drs. M Djauhar Siddiq, M.Pd
NIP. 19490901 197803 1 001

Yogyakarta, 18 Agustus 2015

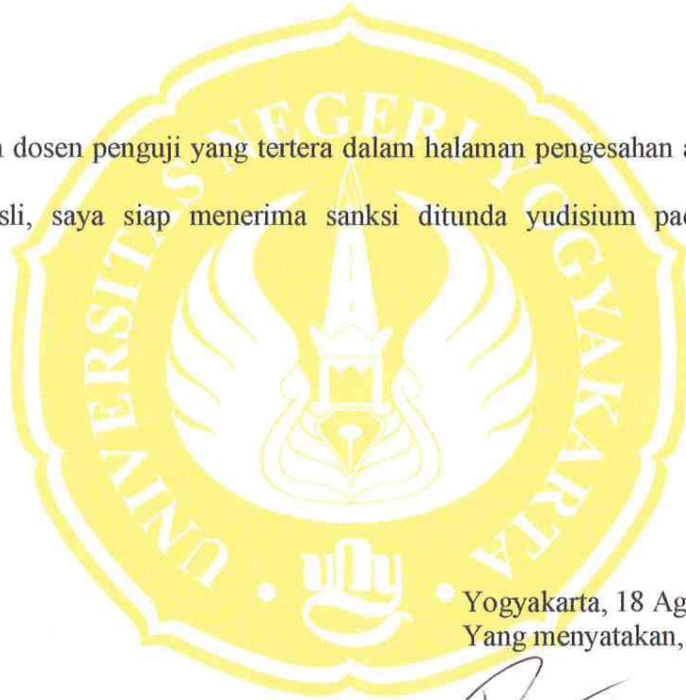
Pembimbing II


Isniatun Munawaroh, M.Pd.
NIP. 19820811200501 2 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 18 Agustus 2015
Yang menyatakan,

Priyo Dwi Prayogo
NIM. 10105241016

PENGESAHAN


Skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEMATIK UNTUK SISWA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR” Yang disusun oleh Priyo Dwi Prayogo, NIM 10105241016 ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 16 September 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. M Djauhar Siddiq, M.Pd.	Ketua Penguji		5-10-2015
Estu Miyarso, M.Pd.	Sekretaris Penguji		5/10-2015
Unik Ambarwati, M.Pd.	Penguji Utama		29-9-2015
Isniatun Munawaroh, M.Pd.	Penguji pendamping		29-9-2015

Yogyakarta, 15 OCT 2015
Fakultas ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Bekan,



Dr. Haryanto, M.Pd. 
NIP 19600902 198702 1 001

MOTTO

“Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua”
(Aristoteles)

PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah Subhanahu wata'ala

Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu tercinta,
2. Almamater FIP UNY, dan
3. Nusa, Bangsa, dan Agama

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TEMATIK UNTUK SISWA KELAS IV SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR

Oleh
Priyo Dwi Prayogo
NIM 10105241016

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi yang layak digunakan untuk siswa di kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur sebagai salah satu sumber belajar dalam proses pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dan dimodifikasi dari sepuluh langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall. Langkah yang ditempuh dalam penelitian pengembangan ini yaitu: 1) penelitian awal dan pengumpulan informasi, 2) perencanaan pengembangan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) revisi hasil uji coba, 6) uji coba lapangan, 7) revisi hasil uji coba lapangan, 8) uji pelaksanaan lapangan, dan 9) revisi produk akhir. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pedoman wawancara, angket, dan observasi. Kelayakan produk didasarkan pada hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan siswa sebagai pengguna. Data hasil angket ahli dan siswa dianalisis dengan konversi skala lima.

Hasil penilaian dari ahli materi mendapatkan rata-rata skor 4,4 dengan kriteria sangat baik. Hasil penilaian dari ahli media mendapatkan rata-rata skor 4,5 dengan kriteria sangat baik, dan rata-rata penilaian pada uji pelaksanaan lapangan adalah 4,8 dengan kriteria sangat baik. Sehingga secara keseluruhan produk multimedia pembelajaran Tematik hasil pengembangan dikatakan layak sebagai sumber belajar pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi di kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur.

Kata Kunci: *Multimedia pembelajaran, Pembelajaran Tematik, Siswa kelas IV SD.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kemudahan.
3. Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan pengarahan.
4. Bapak Drs. M Djauhar Siddiq, M.Pd. dan Ibu Isniatun Munawaroh, M.Pd. sebagai dosen pembimbing tugas akhir skripsi yang telah membimbing dan selalu sabar dalam memberikan masukan serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ikhlusul Ardi Nugroho, M. Pd. dan Ariyawan Agung Nugroho, S.T. selaku ahli materi pembelajaran Tematik dan ahli media pembelajaran yang telah

memberikan masukan, kritik, dan saran yang berarti terhadap produk yang dikembangkan dalam penelitian ini.

6. Kepala sekolah SD Muhammadiyah Condongcatur yang telah memberikan izin penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur.
7. Bapak dan Ibu guru SD Muhammadiyah Condongcatur yang telah memberikan bantuan pada peneliti dalam penelitian.
8. Siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur atas kesediaan dan kerjasamanya dalam membantu pelaksanaan penelitian.
9. Kedua orangtua tercinta dan keluarga besar teriring doa yang paling tulus, semoga Allah SWT senantiasa merahmati dan memberikan keselamatan serta kebahagiaan dunia-akhirat.
10. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian tugas akhir skripsi ini disusun, penulis menyadari bahwa tugas akhir skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal baik dan imbalan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua. Amin.

Yogyakarta, 1 Juli 2015

Penulis



Priyo Dwi Prayogo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Pengembangan.....	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Pengembangan.....	9
H. Asumsi Pengembangan dan Implikasinya	10
I. Definisi Operasional	13

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian tentang Teknologi Pendidikan	
1. Pengertian Teknologi Pendidikan	14
2. Kawasan Teknologi Pendidikan.....	15

B. Kajian Pengembangan Multimedia Interaktif	
1. Pengertian Multimedia Interaktif	20
2. Objek Multimedia	23
3. Komponen Multimedia	27
4. Kelebihan dan kekurangan Multimedia Pembelajaran	28
5. Kriteria Pengembangan Multimedia Interaktif	30
6. Karakteristik dan Fungsi Multimedia	32
7. Langkah- langkah Pengembangan Multimedia	33
8. Spesifikasi Multimedia Interaktif	33
9. Evaluasi Multimedia Interaktif	34
C. Teori Belajar yang Melandasi Pembelajaran dengan Multimedia	
Interaktif Tematik	38
D. Kajian Pembelajaran Tematik “Macam-Macam Sumber Energi”	
di Sekolah Dasar	
1. Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar	39
2. Pembelajaran Tematik ”Macam-Macam Sumber Energi”	42
3. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Kelas IV	43
E. Kerangka Berpikir	46

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	48
B. Prosedur Pengembangan	48
C. Validasi Ahli dan Uji Coba Produk	52
D. Subjek Uji Coba Penelitian	53
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	54
F. Teknik Analisis Data	59

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	62
1. Hasil Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Informasi Awal	62
2. Hasil Perencanaan Pengembangan Multimedia	64
3. Hasil Bentuk Awal Produk	65

4. Hasil Validasi Ahli Materi	68
5. Hasil Validasi Ahli Media.....	72
6. Hasil Uji Coba Lapangan Awal	90
7. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal.....	90
8. Uji Coba Lapangan	92
9. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan.....	93
10. Uji Pelaksanaan Lapangan.....	93
11. Revisi Produk Akhir.....	95
B. Pembahasan.....	95
C. Keterbatasan Penelitian	98

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	100
B. Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA	102
-----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	105
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen untuk Wawancara	54
Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media	56
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	57
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen untuk Siswa	58
Tabel 5. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5	59
Tabel 6. Data Hasil Penilaian Aspek Isi Materi Oleh Ahli Materi Pembelajaran Tematik	69
Tabel 7. Data Hasil Penilaian Aspek Kebenaran Materi Oleh Ahli Materi Pembelajaran Tematik.....	70
Tabel 8. Data Hasil Penilaian Materi oleh Ahli Materi Pembelajaran Tematik	71
Tabel 9. Data Hasil Penilaian Aspek Tampilan oleh Dosen Ahli Media Tahap 1	72
Tabel 10. Data Hasil Penilaian Aspek Pemrograman oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap 1	73
Tabel 11. Data Hasil Penilaian Media oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap 1	74
Tabel 12. Data Hasil Penilaian Aspek Tampilan oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap II	82
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Aspek Pemrograman oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap II	83
Tabel 14. Data Hasil Penilaian Media oleh Dosen Ahli Media Tahap II	83
Tabel 15. Hasil Uji Coba Lapangan Awal	90
Tabel 16. Hasil Uji Coba Lapangan.....	92
Tabel 17. Hasil Uji Pelaksanaan Lapangan	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Hasil penilaian Ahli Materi.....	71
Gambar 2. Diagram Hasil Penilaian Ahli Media Tahap 1	75
Gambar 3. Tampilan <i>Background</i> Sebelum Direvisi.....	77
Gambar 4. Tampilan <i>Background</i> Sesudah Direvisi.....	77
Gambar 5. Instruksi Penggunaan Media Sebelum Direvisi	78
Gambar 6. Instruksi Penggunaan Media Sesudah Direvisi.....	78
Gambar 7. Tampilan Hasil Evaluasi Sebelum Direvisi	79
Gambar 8. Tampilan Hasil Evaluasi Sesudah Direvisi.....	79
Gambar 9. Tampilan Sumber Video Sebelum Direvisi	80
Gambar 10. Tampilan Sumber Video Sesudah Direvisi	80
Gambar 11. Tampilan Letak Navigasi Sebelum Direvisi	81
Gambar 12. Tampilan Letak Navigasi Sesudah Direvisi.....	81
Gambar 13. Diagram Hasil penilaian Ahli Media Tahap II.....	84
Gambar 14. Tampilan Judul Multimedia Sebelum Direvisi	86
Gambar 15. Tampilan Judul Multimedia Sesudah Direvisi.....	86
Gambar 16. Tampilan Cover Belakang Multimedia Sebelum Direvisi.....	87
Gambar 17. Tampilan Cover Belakang Multimedia Sesudah Direvisi.....	87
Gambar 18. Tampilan Spesifikasi PC Sebelum Direvisi	88
Gambar 19. Tampilan Spesifikasi PC Sesudah Direvisi.....	88
Gambar 20. Tampilan Alamat Facebook Sebelum Direvisi	89
Gambar 21. Tampilan Alamat Facebook Sesudah Direvisi.....	89
Gambar 22. Tampilan Video Sebelum Direvisi.....	91
Gambar 23. Tampilan Video Sesudah Direvisi	92

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kelengkapan Multimedia Pembelajaran	105
1.1. Silabus tematik	106
1.2. Peta Kompetensi	109
1.3. GBIPMP	110
1.4. <i>Flow Chart</i>	118
1.5. <i>Story Board</i>	119
1.6. Desain <i>Cover</i> Multimedia Pembelajaran Tematik.....	125
Lampiran 2. Instrumen Evaluasi Ahli Materi & Media	126
2.1. Hasil Wawancara di SD Muhammadiyah Condongcatur	127
2.2. Surat Pengantar Validasi Ahli Materi	129
2.3. Penilaian Ahli Materi Materi Tematik	130
2.4. Surat Pengantar Validasi Ahli Media	134
2.5. Penilaian Multimedia Pembelajaran Tahap I	135
2.6. Penilaian Multimedia Pembelajaran Tahap II	137
Lampiran 3. Instrumen Penilaian untuk Siswa	141
3.1. Instrumen Untuk Siswa	142
3.2. Instrumen Penilaian Uji Coba Lapangan Awal	144
3.3. Instrumen Penilaian Uji Coba Lapangan	146
3.4. Instrumen Penilaian Uji Pelaksanaan Lapangan	148
3.5. Dokumentasi Foto Kegiatan	150
Lampiran 4. Surat-Surat Penelitian	152
4.1. Surat Izin Penelitian dari FIP	153
4.2. Surat Izin Penelitian dari Pimpinan Daerah Muhammadiyah.....	154
4.3. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur	155
Lampiran 5. Rekapitulasi Data Penelitian	156
5.1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Media.....	157
5.2. Rekapitulasi Hasil Penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur...	162

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan kurikulum telah terjadi beberapa kali di Indonesia sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan. Saat ini sedang dikembangkan kurikulum 2013 yang diterapkan di sekolah piloting mulai tahun ajaran 2013/2014. Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran tematik menjadi sebuah tuntutan dan kebutuhan pokok dalam proses belajar mengajar di sekolah dasar. Sedangkan pembelajaran tematik merupakan suatu model pembelajaran termasuk salah satu jenis model pembelajaran terpadu. Pembelajaran tematik memiliki satu tema aktual, dekat dengan dunia siswa, dan ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Tema berperan sebagai pemersatu kegiatan pembelajaran dengan memadukan berbagai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari beberapa muatan pelajaran sekaligus. Adapun muatan pelajaran yang dipadukan adalah muatan pelajaran PPKn, Bahasa Indonesia, IPS, IPA, Matematika, Seni Budaya, dan Prakarya, serta Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan.

Proses pembelajaran tematik menekankan keterlibatan siswa secara aktif, menantang, dan menyenangkan. Pembelajaran tematik tidak semata-mata mendorong peserta didik untuk mengetahui (*learning to know*), tetapi belajar juga untuk melakukan (*learning to do*), belajar untuk menjadi (*learning to be*), dan belajar untuk hidup bersama (*learning to live*

together), sehingga aktivitas pembelajaran itu relevan dan penuh makna bagi siswa. Meskipun pembelajaran tematik menuntut proses pembelajaran berpusat pada siswa, namun peranan guru masih sangat penting dalam merancang pembelajaran. Implementasi pembelajaran tematik menuntut kemampuan guru dalam mentransportasikan materi pelajaran di kelas. Karena itu guru harus memahami materi apa yang diajarkan dan bagaimana mengaplikasikannya dalam lingkungan belajar di kelas.

Pembelajaran tematik menuntut para siswa untuk aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip secara *holistic* dan *autentic*. Implementasi pembelajaran tematik membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai serta harus menggunakan berbagai sumber belajar, baik yang didesain secara khusus untuk kebutuhan pembelajaran (*by design*) maupun sumber belajar yang tersedia di lingkungan yang dapat dimanfaatkan (*by utilization*) dan bisa dikunjungi oleh siswa.

Kurikulum 2013 menggunakan buku pegangan siswa berupa buku tematik dan buku pendamping tematik untuk guru sebagai sumber belajar. Selain buku tematik sebagai sumber belajar, guru dituntut untuk mengaplikasikan materi tematik dengan lingkungan belajar dikelas, dengan memanfaatkan penggunaan media yang bervariasi yang ada dikelas sebagai sumber belajar. Peran guru sangat penting dalam merancang pembelajaran sehingga kurikulum 2013 memiliki cakupan materi yang luas, maka membutuhkan banyak waktu dalam proses belajar. Namun waktu belajar disekolah sangat terbatas sehingga siswa harus

belajar di luar jam sekolah. Sehingga siswa membutuhkan media yang dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pelajaran tanpa bantuan guru. Salah satu media yang bisa dimanfaatkan yaitu multimedia interaktif sebagai alternative media yang dapat dipilih siswa.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan peneliti pada waktu observasi kelas IV di SD Muhammadiyah Condongcatur, dapat diketahui bahwa sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran kurikulum 2013 yaitu buku pegangan siswa berupa buku tematik yang dimiliki setiap siswa dan buku pendamping tematik untuk guru. Proses pembelajaran dikelas guru kurang mengaplikasikan materi pelajaran dengan media yang ada di lingkungan kelas, sehingga siswa sulit memahami materi yang diajarkan. Namun tidak semua materi bisa dijelaskan dengan memanfaatkan media yang ada di lingkungan kelas. Seperti materi macam-macam sumber energi, guru merasa kesulitan dalam mencontohkan macam-macam sumber energi dengan memanfaatkan media yang ada di lingkungan kelas sehingga siswa sulit memahami materi yang di ajarkan. Kreativitas guru dalam menyampaikan materi pelajaran sangat berperan penting dalam keberhasilan proses belajar.

SD Muhammadiyah Condongcatur memiliki laboratorium komputer dengan fasilitas pendukung yang lengkap, seperti LCD, *Headset*, jaringan internet dan *speaker*. Hal ini sangat memungkinkan untuk digunakannya media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, karena di SD Muhammadiyah Condongcatur belum memanfaatkan

multimedia interaktif dalam proses pembelajarannya. Penggunaan multimedia tersebut juga ditunjang dari sisi SDM di SD Muhammadiyah Condongcatur, bahwa kebanyakan guru dan siswa sudah terampil dalam mengoperasikan komputer dan siswa memiliki ketertarikan tersendiri terhadap teknologi komputer. Kondisi tersebut membuat SD Muhammadiyah Condongcatur sangat berpotensi menggunakan jenis media pembelajaran berbasis multimedia untuk menunjang pembelajaran tematik.

Multimedia interaktif merupakan suatu media yang dikombinasikan dari berbagai unsur seperti teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan video yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki dalam multimedia tersebut. Multimedia interaktif mampu memberi pemahaman tentang materi dengan tepat, menarik, efektif, dan efisien. Multimedia yang bersifat interaktif memberikan tingkat fleksibilitas tinggi sehingga siswa dapat memperoleh umpan balik terhadap apa yang dilakukannya. Penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran bertujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan masalah pembelajaran di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengembangan multimedia interaktif tematik di kelas IV untuk menguji kelayakan multimedia pembelajaran tematik di SD Muhammadiyah Condongcatur. Selain itu juga dapat bermanfaat untuk

melengkapi alternatif media pembelajaran tematik di SD Muhammadiyah Condongcatur. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer, khususnya “Multimedia interaktif untuk pembelajaran tematik semester satu dengan tema 2 “Selalu Berhemat Energi” subtema “Macam-Macam Sumber Energi” untuk kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Condongcatur”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Belum tersedianya beragam media tematik untuk penunjang pelaksanaan kurikulum 2013.
2. Tidak semua materi bisa dijelaskan dengan memanfaatkan media yang ada di lingkungan kelas
3. Belum tersedianya multimedia interaktif untuk pembelajaran tematik di SD Muhammadiyah Condongcatur.
4. Guru merasa kesulitan dalam mencontohkan macam-macam sumber energi

C. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada masalah belum dikembangkannya multimedia interaktif untuk pembelajaran tematik dengan tema 2 “Selalu Berhemat Energi”

subtema “Macam-Macam Sumber Energi” di kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan multimedia interaktif yang layak untuk pembelajaran tematik dengan tema 2 “Selalu Berhemat Energi” subtema “Macam-Macam Sumber Energi” bagi siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur?”.

E. Tujuan Pengembangan

Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia interaktif yang layak untuk pembelajaran tematik tema 2 “Selalu Berhemat Energi” subtema “Macam-Macam Sumber Energi” bagi siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan sebagai hasil pengembangan berupa bahan multimedia pembelajaran interaktif dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Produk multimedia pembelajaran berupa aplikasi *software* yang dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disk*) atau dapat disimpan dalam

flashdisk sehingga produk lebih fleksibel untuk digunakan siswa, baik di sekolah maupun di rumah.

2. Spesifikasi perangkat lunak yang dihasilkan adalah multimedia *flash player* untuk kelas IV Sekolah Dasar dengan tema “Selalu Berhemat Energy”.
3. Multimedia interaktif tematik ini berfungsi sebagai media alternatif sumber belajar tematik untuk siswa kelas IV SD, khususnya materi berbagai bentuk energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga isi program pembelajaran dirancang berdasarkan materi tematik dan karakteristik bahan ajar tematik yaitu aktif, menarik atau menyenangkan, *holistic*, *autentic* (memberikan pengalaman langsung). Multimedia interaktif dapat memberikan kebebasan bagi siswa untuk memilih materi mana yang akan dipelajari terlebih dahulu.
4. Perangkat lunak (*Software*).

Produk yang dikembangkan berupa program multimedia interaktif tematik yang berisi berbagai macam komponen seperti gambar, teks, warna, dan musik. Lebih jelas mengenai isi dari program multimedia pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Dari segi tampilan layar pembuka, berisi judul tema “Selalu Berhemat Energi” untuk kelas IV SD.
- b. Dari segi tampilan menu terdiri dari:
 - 1) Petunjuk media, berisi tentang petunjuk penggunaan media.

- 2) Kompetensi, terdiri dari Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan pembelajaran.
 - 3) Materi pembelajaran, dipilih 1 subtema yaitu “Macam-macam sumber energi”.
 - 4) Evaluasi berisi soal-soal latihan.
 - 5) Profil, terdiri dari profil pengembang media dan profil dosen pembimbing.
- c. Bahan penarik perhatian yang dapat merangsang motivasi belajar siswa antara lain:
- 1) Gambar
 - 2) Video
 - 3) Animasi
 - 4) Teks
 - 5) Warna
 - 6) Musik
 - 7) Tombol navigasi interaktif
5. Program *software* pembelajaran ini menggunakan program *Adobe Flash CS6*. Program ini digunakan untuk menyampaikan materi yang bersifat interaktif dan dilengkapi dengan soal-soal pilihan ganda. Pembuatan media ini juga didukung program *Corel Draw X4*.

6. Spesifikasi komputer minimal yang diperlukan untuk dapat menjalankan aplikasi multimedia interaktif ini dengan baik antara lain:
 - a. *Processor Intel Pentium III 450 Megahertz.*
 - b. *CD-ROM (Compact Disc Read-Only Mem) drive 52 x speed.*
 - c. *RAM (Random Access Memory) minimal 128 megabyte.*
 - d. *VGA (Video Graphics Array) 32megabyte.*
 - e. *Resolusi monitor 1024 x 768 pixel dengan kedalaman warna 16 bit atau lebih tinggi.*
 - f. *Speaker aktif atau headphone.*

G. Manfaat Pengembangan

1. Bagi peserta didik
 - a. Memberikan kemudahan kepada siswa dalam mempelajari pokok bahasan selalu berhemat energi.
 - b. Menyediakan media pembelajaran tematik dengan tema “Selalu Berhemat Energi” yang bisa digunakan oleh siswa secara mandiri di sekolah maupun di rumah.
 - c. Meningkatkan motivasi belajar bagi peserta didik.
 - d. Meningkatkan minat belajar siswa sehingga siswa fokus dalam proses pembelajaran.

2. Bagi guru
 - a. Sebagai alternatif media bagi guru dalam memilih media pembelajaran untuk pembelajaran tematik.
 - b. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran tematik pada pokok bahasan selalu berhemat energi.
3. Bagi sekolah
 - a. Sebagai masukan untuk melengkapi atau mengadakan multimedia interaktif tematik kelas IV khususnya tema “Selalu Berhemat Energi”

H. Asumsi Pengembangan dan Implikasinya

Adapun asumsi pengembangan yang dipakai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media penunjang pelaksanaan kurikulum 2013 masih kurang sehingga masih membutuhkan banyak media dalam proses pembelajaran.
2. Beberapa materi tidak bisa dijelaskan dengan hanya memanfaatkan media yang ada dilingkungan kelas, sehingga membutuhkan media yang dapat menjelaskan materi tersebut.
3. Sumber belajar tematik mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*), sehingga dengan menggunakan multimedia interaktif tematik dalam proses pembelajaran dapat menarik perhatian siswa untuk belajar karena multimedia interaktif

yaitu kombinasi dari berbagai unsure teks, gambar, animasi audio dan video sehingga siswa lebih senang dalam belajar.

4. Sumber belajar yang mampu menyuguhkan pengetahuan yang *holistic* (tematik), sehingga dapat memanfaatkan multimedia pembelajaran tematik yang dirancang sesuai materi pembelajaran tematik.
5. Sumber belajar yang memberikan pengalaman langsung (*direct experiences*) kepada siswa. Multimedia interaktif ini dilengkapi beberapa video seperti cara membuat kincir angin, sehingga setelah melihat video tersebut diharapkan siswa mampu membuat contoh sumber energi angin dengan membuat kincir angin.
6. Pembelajaran tematik menuntut kemampuan guru dalam memahami materi yang diajarkan dan bagaimana mengaplikasikannya dalam lingkungan belajar dikelas, sehingga dapat memanfaatkan media yang ada di kelas yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Jadi multimedia interaktif menjadi salah satu alternatif media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran tematik.
7. Pembelajaran tematik membutuhkan berbagai macam media untuk menunjang proses belajarnya. Salah satunya yaitu multimedia interaktif, yang dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa saat di sekolah maupun di rumah. Multimedia interaktif ini dirancang dengan memperhatikan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar, sehingga dapat membantu siswa dan mudah digunakan oleh siswa,

sehingga memungkinkan siswa untuk belajar menggunakan multimedia interaktif secara mandiri.

Adapun implikasinya adalah sebagai berikut:

- a. Multimedia interaktif tematik sebagai alternatif media yang dapat digunakan dalam proses pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013.
- b. Multimedia interaktif tematik memudahkan siswa dalam memahami materi yang sulit dijelaskan dikelas, seperti materi sumber energi di alam.
- c. Multimedia interaktif akan sangat memudahkan siswa memahami isi pembelajaran tematik, oleh karena itu diharapkan ketika proses pembelajaran berlangsung pendidik memanfaatkan multimedia interaktif tersebut.
- d. Pendidik akan jauh lebih mudah menyampaikan materi yang bersifat abstrak kepada siswa dengan menggunakan multimedia interaktif karena konten didalamnya akan lebih mudah dipahami siswa dibandingkan mengajar tanpa menggunakan multimedia interaktif, oleh karena itu diharapkan pendidik memiliki multimedia interaktif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
- e. SD Muhammadiyah Condongcatur memiliki laboratorium komputer dengan fasilitas pendukung yang lengkap seperti LCD,

Headset, jaringan internet, dan speaker, sehingga sangat memungkinkan untuk dikembangkannya multimedia interaktif.

I. Definisi Operasional

1. Pengembangan multimedia interaktif tematik adalah kegiatan yang menghasilkan produk melalui tahap perencanaan, memproduksi, mengevaluasi, dan produksi akhir dengan dikemas dalam bentuk CD yang dikembangkan dengan menggunakan beberapa *software* komputer dengan dikombinasikan berbagai unsur seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran tematik yang interaktif. Judul media diturunkan dari tema sentral yang diperoleh dari pemetaan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator lintas (antar) mata pelajaran di SD/MI.
2. Pembelajaran tematik merupakan suatu model pembelajaran yang memadukan beberapa materi pembelajaran dari berbagai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari beberapa mata pelajaran. Penerapan pembelajaran ini dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yakni penentuan berdasarkan keterkaitan standar kompetensi dan kompetensi dasar, tema, dan masalah yang dihadapi.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian tentang Teknologi Pendidikan

1. Pengertian Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan adalah pengembangan, penerapan, dan penilaian sistem-sistem, teknik dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar manusia. (Nasution, 2005:1). Ada pula yang berpendapat bahwa teknologi pendidikan adalah pemikiran yang sistematis tentang pendidikan, penerapan, *metode problem solving* dalam pendidikan, yang dapat dilakukan dengan alat-alat komunikasi modern, akan tetapi juga tanpa alat-alat itu.

Menurut Seel and Richey (1994:10) , teknologi pendidikan adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian proses dan sumber untuk belajar. Definisi ini tidak hanya menekankan pada praktek saja tetapi juga pada konsep dan teori.

Dalam definisi teknologi pendidikan sesuai dengan *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) dalam Molenda (2004: 1) bahwa “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources*”. Teknologi pendidikan adalah studi dan etika praktek dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja

dengan cara menciptakan, menggunakan atau memanfaatkan dan mengelola proses dan sumber-sumber teknologi yang tepat.

Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan adalah suatu cara untuk meningkatkan kualitas dan aktifitas belajar dengan cara menciptakan, menggunakan, mengelola media pendayagunaan teknologi yang didesain secara sistematis.

2. Kawasan Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan adalah suatu proses yang kompleks dan terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sasaran dan organisasi untuk menganalisis masalah, merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia.

Hubungan antar kawasan teknologi pendidikan (Seels dan Richey, 1994:30), dapat ditunjukkan dalam bagan berikut:

a. Kawasan desain (*design*)

Desain adalah proses untuk menentukan kondisi belajar. Tujuan desain adalah untuk menciptakan strategi dan produk pada tingkat makro, seperti pelajaran dan modul. Kawasan desain kadang-kadang dikaburkan dengan pengembangan, atau bahkan dengan konsep yang lebih luas dari pembelajaran itu sendiri.

Desain sistem pembelajaran adalah prosedur yang terorganisir yang meliputi langkah-langkah penganalisaan, perancangan, pengembangan, pengaplikasian dan penilaian pembelajaran. Desain pesan meliputi perencanaan dan merekayasa bentuk fisik dari pesan. Hal tersebut mencakup prinsip-prinsip perhatian, persepsi dan daya serap yang mengatur penjabaran bentuk fisik dari pesan agar terjadi komunikasi antara pengirim dan penerima.

b. Kawasan pengembangan (*development*)

Pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran.

Teknologi Cetak adalah cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti buku-buku dan bahan-bahan visual yang statis, terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Subkategori ini mencakup representasi dan reproduksi teks, grafis, dan fotografis.

Teknologi Audiovisual adalah cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. pembelajaran audiovisual didefinisikan sebagai produksi dan

pemanfaatan bahan yang menyangkut pembelajaran melalui penglihatan dan pendengaran yang secara eksklusif tidak selalu harus tergantung kepada pemahaman kata-kata dan simbol-simbol sejenis.

c. Kawasan pemanfaatan (*utilization*)

Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Fungsi pemanfaatan penting karena membicarakan kaitan pebelajar dengan bahan atau sistem pembelajaran. Jelas fungsi ini sangat kritis karena penggunaan oleh pebelajar merupakan satu-satunya *raison d'être* dari bahan pembelajaran. Dengan demikian pemanfaatan menuntut adanya penggunaan, deseminasi, difusi, implementasi, dan pelembagaan yang sistematis.

Pemanfaatan media adalah penggunaan yang sistematis dari sumber untuk belajar. Proses pemanfaatan media merupakan proses pengambilan keputusan berdasarkan pada spesifikasi desain pembelajaran. Implementasi adalah penggunaan bahan dan strategi pembelajaran dalam keadaan yang sesungguhnya (bukan tersimulasikan). Pelembagaan adalah penggunaan yang rutin dan pelestarian dari inovasi pembelajaran dalam suatu struktur atau budaya organisasi.

Tujuan implementasi adalah menjamin penggunaan yang benar oleh individu dalam organisasi. Sedangkan tujuan dari pelebagaan adalah untuk mengintegrasikan inovasi dalam struktur dan kehidupan organisasi.

d. Kawasan pengelolaan (*management*)

Kawasan ini meliputi pengendalian teknologi pendidikan melalui perencanaan, pengorganisasian, pengkoordinasian dan supervisi. Secara singkat ada empat kategori dalam kawasan pengelolaan : pengelolaan proyek, pengelolaan proyek, pengelolaan sistem penyampaian dan pengelolaan informasi.

Pengelolaan proyek meliputi perencanaan, monitoring dan pengendalian proyek desain dan pengembangan. Pengelolaan sumber mencakup perencanaan, pemantauan dan pengendalian sistem pendukung dan pelayanan sumber. Pengelolaan sistem penyampaian meliputi perencanaan, pemantauan, dan pengendalian. Pengelolaan informasi meliputi perencanaan, pemantauan dan pengendalian cara penyimpanan, pengiriman/pemindahan atau pemrosesan informasi dalam rangka tersedianya sumber untuk kegiatan belajar.

e. Kawasan evaluasi (*evaluation*)

Domain evaluasi dibedakan menjadi evaluasi program, proyek, dan produk. Evaluasi program adalah evaluasi yang menaksir kegiatan pendidikan yang memberikan pelayanan secara berkesinambungan dan sering terlibat dalam penyusunan kurikulum. Evaluasi proyek adalah evaluasi untuk menaksir kegiatan yang dibiayai secara khusus guna melakukan suatu tugas tertentu dalam suatu kurun waktu. Evaluasi produk adalah evaluasi yang menaksir kebaikan atau manfaat isi yang menyangkut benda-benda fisik, termasuk buku, pedoman kurikulum, film, pita rekaman, dan produk pembelajaran lainnya.

Dalam kawasan evaluasi ada empat subkawasan yaitu analisis masalah, pengukuran acuan patokan penilaian formatif dan sumatif. Analisis masalah mencakup cara penentuan sifat dan parameter masalah dengan menggunakan strategi pengumpulan informasi dan pengambilan keputusan. Pengukuran acuan-patokan meliputi teknik-teknik untuk menentukan kemampuan pebelajar menguasai materi yang telah ditentukan sebelumnya. Penilaian formatif berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan dan penggunaan informasi ini sebagai dasar pengembangan selanjutnya. Sedangkan penilaian sumatif berkaitan dengan pengumpulan informasi tentang kecukupan untuk pengambilan keputusan dalam hal pemanfaatan.

Dari kawasan teknologi pendidikan yang telah dijelaskan maka bidang penelitian ini termasuk kawasan pengembangan, khususnya dalam pengembangan teknologi berbasis komputer yaitu pengembangan multimedia interaktif tematik untuk siswa kelas IV di SD Muhammadiyah Condongcatur sebagai alternatif sumber belajar guna memudahkan siswa dalam mempelajari materi.

B. Kajian Pengembangan Multimedia Interaktif

1. Pengertian Multimedia Interaktif

Multimedia adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi yang merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran (Azhar Arsyad, 2006: 171). Menurut Tay Vaughan (2006:3) multimedia merupakan semua kombinasi teks, foto, seni grafis, suara, animasi, dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2010:51).

Menurut Schwier & Misanchuk (1993:6) menyatakan tentang multimedia interaktif, yakni sebagai berikut: *“Interactive multimedia instruction is an instructional program which includes a variety of integrated sources in the instruction with a computer at the heart of*

the system. The program is intentionally designed in segment, simulated crises, questions, virtual environments) influence the sequence, size content, and shape of the program”.

Arti dari pernyataan tersebut adalah multimedia pembelajaran interaktif merupakan program pembelajaran yang mencakup berbagai sumber yang terpadu dalam pembelajaran dengan menggunakan komputer sebagai jantung sistem. Program ini sengaja dirancang dalam beberapa bagian, dan tanggapan pengguna untuk peluang yang terstruktur misalnya, (menu, masalah, simulasi terbuka, pertanyaan, lingkungan virtual) mempengaruhi urutan, isi ukuran, dan bentuk program.

Multimedia dapat digunakan dalam kegiatan presentasi yang menarik. Sesuai pendapat Richard E. Mayer tersebut, Robin dan Linda (M. Suyanto, 2003: 21) bahwa multimedia merupakan kombinasi teks, grafik, animasi, audio, dan video sebagai alat presentasi dinamis dan interaktif. Unsur interaktif yang dimiliki oleh multimedia, memungkinkan multimedia dapat digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli mengenai pengertian multimedia, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan kombinasi beberapa jenis media dengan memanfaatkan komputer sebagai alat penyampaian pesan dalam kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan minat siswa, dengan unsur-unsur teks, grafik,

animasi, suara, dan video sebagai komunikasi interaktif dengan pengguna.

Multimedia interaktif tematik yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan multimedia interaktif yang dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013 yang disusun berdasarkan kombinasi dari teks, foto, suara, animasi, video, dan grafis yang menarik serta tombol yang berguna untuk mengoperasikan multimedia, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaknya. Multimedia tematik ini dirancang secara interaktif sehingga terjadi umpan balik dengan pengguna dalam proses pembelajarannya. Multimedia interaktif ini dirancang berdasarkan karakteristik pembelajaran tematik di sekolah dasar yaitu:

- a. Karakteristik Bahan Ajar Tematik (Andi Prastowo, 2014 : 124):
 - 1) Sumber belajar yang mampu menstimulasi siswa agar aktif.
 - 2) Sumber belajar yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*).
 - 3) Sumber belajar yang mampu menyuguhkan pengetahuan yang *holistic* (tematik).
 - 4) Sumber belajar yang memberikan pengalaman langsung (*direct experiences*) kepada siswa.

2. Objek Multimedia

Ariesto Hadi Sutopo (2003: 8) menyatakan bahwa multimedia memiliki beberapa objek, yaitu:

a. Teks

Merupakan unsur dasar yang biasa digunakan di dalam komputer dan juga merupakan bagian dasar dari informasi berbasis multimedia. Hal tersebut menunjukkan bahwa teks harus dimengerti oleh pengguna multimedia karena merupakan unsur dasar dalam multimedia. Emmus (dalam Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 8) memberikan beberapa pedoman sebagai pertimbangan dalam menyajikan teks, anantara lain:

- 1) Teks dapat disajikan menggunakan huruf kapital secara penuh jika kalimat yang hendak dituliskan merupakan kalimat peringatan.
- 2) Panjang teks tidak boleh lebih dari 60 karakter.
- 3) Ruang penyajian teks tidak boleh lebih dari sepertiga ruang *display*.
- 4) Kalimat harus singkat dan jelas.
- 5) Hindari penggunaan *font* yang *artistic*.

Allessi & Trollip (dalam Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 8) menambahkan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan teks, yaitu:

- 1) *Layout* teks dan format teks, yaitu terkait teks berkerlip dan bergerak jangan pernah digunakan, teks yang besar semua sulit untuk dibaca.
- 2) Teks lebih efektif jika digabung dengan kotak, tanda panah, dan huruf besar serta pemisahan sebagai penguat.
- 3) *Scrolling* untuk teks harus digunakan sesedikit mungkin, teks yang tidak cukup satu halaman dibuat pada halaman baru.
- 4) Kualitas teks harus jelas makna, jelas terbaca, dan sesuai dengan karakteristik siswa.

b. *Image/Grafik*

Image atau grafik dihasilkan dari kumpulan titik-titik yang membentuk garis atau gambar. Grafik dan gambar merupakan sarana sangat baik untuk memperkuat sajian informasi karena manusia beorientasi pada visual. Emmus (dalam Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 8) memberikan beberapa pedoman sebagai pertimbangan dalam menyajikan gambar, anatar lain:

- 1) Foto yang berkualitas buruk dapat diganti dengan representasi grafik lainnya.
- 2) Ukuran gambar harus disesuaikan dengan ruang yang tersedia.
- 3) Pengguna sebaiknya tidak menggunakan *scroll* untuk mengatur gambar.

c. Animasi

Adalah objek bergerak yang terlihat hidup. Animasi dibuat menggunakan komputer untuk menciptakan gerak pada *layer*. Kemampuan animasi di dalam multimedia adalah *recording* dan *playback* sehingga animasi dapat dikontrol bagaimana rekaman dan tampilannya pada *screen*. Kelebihan animasi di dalam multimedia adalah dapat menimbulkan ketertarikan pengguna untuk menggunakan produk multimedia. Animasi juga dapat dibuat lebih menarik dengan menggunakan *transition effect* seperti *fade-in*, *fade-out*, *zoom*, rotasi objek, dan warna. Emmus (dalam Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 8) memberikan beberapa pedoman sebagai pertimbangan dalam menyajikan animasi, antara lain:

- 1) Animasi sebaiknya berdurasi 20-30 detik.
- 2) Penyajian animasi dapat ditambahkan suara untuk membangun pemahaman yang lebih baik.
- 3) Animasi harus disajikan dengan tombol agar dapat dikontrol oleh pengguna.

d. Audio

Merupakan salah satu objek yang dapat digunakan untuk memperjelas suatu informasi dalam teks dan video. Suara juga dapat menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan suara efek. Emmus (dalam Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 8)

memberikan beberapa pedoman sebagai pertimbangan dalam menyajikan suara, antara lain:

- 1) Kontrol volume harus disediakan.
- 2) Pemilihan kenyaringan suara harus diperhatikan.
- 3) Suara yang sama harus selalu merujuk pada informasi yang sama.
- 4) Suara seharusnya tidak mengejutkan atau mengganggu.

e. *Full-Motion dan Live Video*

Merupakan penyimpanan video sebagai video klip, sedangkan *live video* merupakan hasil dari pemrosesan rekaman kamera. File video memerlukan penyimpanan yang lebih besar dibandingkan dengan gambar. Emmus (dalam Ariesto Hadi Sutopo, 2003 : 8) memberikan beberapa pedoman sebagai pertimbangan dalam menyajikan video, antara lain:

- 1) Penggunaan teknik seperti: *cut, fade, dissolve, wipe, overlop, multiple exposure* sebaiknya diminimalisir.
- 2) Video sebaiknya disertai dengan soundtrack untuk memberikan tambahan informasi.
- 3) Video yang berkualitas rendah sebaiknya disajikan dalam ruang kecil (tidak disajikan secara *full screen*).
- 4) Penyajian video harus dilengkapi dengan skala waktu.
- 5) Penyajian video dilengkapi dengan tombol control, seperti: *play, pause, replay*.

f. *Interactive Link*

Interactive link memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengontrol dan melakukan navigasi dalam mengoperasikan program multimedia. Cukup dengan mengklik tombol, gambar atau *icon* yang telah diberi petunjuk, pengguna seperti berinteraksi dengan multimedia. *Interactive link* juga difungsikan sebagai perantara yang menggabungkan beberapa unsur multimedia.

3. **Komponen Multimedia**

Menurut Hofstetter (dalam M. Suyanto, 2005: 52) bahwa dalam multimedia terdapat komponen penting yaitu komputer, *link*, alat navigasi, dan menyediakan tempat untuk mengumpulkan, memproses, dan mengkomunikasikan informasi dan ide sendiri.

a. Komputer

b. *Link*

Link yaitu yang menghubungkan *user* dengan informasi yang ada dalam program multimedia.

c. Alat navigasi

Alat navigasi berguna membantu *user* dalam menjelajah informasi

d. Ruang untuk mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan gagasan *user*.

Apabila keempat komponen tersebut digabungkan secara interaktif, maka akan menghasilkan suatu pembelajaran yang efektif dan efisien serta menyenangkan bagi peserta didik.

Multimedia interaktif tematik yang di kembangkan dalam penelitian ini sudah memenuhi komponen-komponen multimedia seperti komputer, *link*, dan alat navigasi. Seperti *link* yang berguna untuk menelusuri isi materi, setiap *link* mempunyai fungsi masing-masing, seperti tombol KD dan Indikator, tombol materi, tombol subtema, tombol soal, tombol referensi dan tombol profil. Sedangkan alat navigasi yang berguna untuk mengoperasikan multimedia yang digunakan sesuai petunjuk penggunaan. Alat navigasi ditempatkan secara konsisten dan jelas sehingga tidak membingungkan pengguna. Multimedia ini di rancang sederhana sehingga mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar.

4. Kelebihan dan Kekurangan Multimedia Pembelajaran

Sucipta (2010: 1-2) mengemukakan ada enam manfaat multimedia interaktif. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih efektif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan. Manfaat multimedia interaktif tersebut adalah:

- a. Memperbesar benda yang sangat kecil yang tak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, electron, dan lain lain.
- b. Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, dan lain-lain
- c. Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga dan lain lain.
- d. Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dan lain lain.
- e. Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dan lain lain.
- f. Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008: 21) berpendapat bahwa multimedia pembelajaran memiliki kelebihan sebagai berikut:

- 1) Siswa memiliki pengalaman yang beragam dari penggunaan beberapa jenis media.
- 2) Dapat menghilangkan kebosanan siswa karena menggunakan media yang bervariasi.
- 3) Multimedia sangat baik untuk kegiatan belajar mandiri.

Beberapa kelebihan multimedia di atas, menunjukkan bahwa multimedia dapat membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dari beberapa kelebihan di atas, multimedia juga memiliki kekurangan, seperti yang dikemukakan Dina Indriana (2011: 98) sebagai berikut:

- a. Penyiapan media membutuhkan biaya yang cukup mahal.
- b. Penggunaan dan pengembangan multimedia memerlukan perencanaan yang cukup matang.
- c. Membutuhkan tenaga operasional yang professional.

Dari beberapa kekurangan multimedia di atas yang salah satunya yaitu membutuhkan biaya yang mahal karena menggunakan komputer untuk mengoperasikannya, namun saat ini komputer sudah menjadi barang yang banyak dimiliki, baik di sekolah maupun di masyarakat dan juga harga yang relative terjangkau.

5. Kriteria Pengembangan Multimedia Interaktif

Ada sejumlah kriteria yang dapat digunakan untuk menilai bahan ajar interaktif berbasis komputer. Yudhi Munadi (Andi Prastowo, 2014 : 380) mengungkapkan bahwa untuk merancang dan memproduksi bahan ajar interaktif berbasis komputer, perlu memperhatikan lima hal berikut sebagai kriteria untuk menilai bahan ajar interaktif, di antaranya :

- a. Kriteria kemudahan navigasi. Sebuah program harus dirancang sesederhana mungkin sehingga siswa tidak perlu belajar komputer lebih dahulu.

- b. Kriteria kandungan kognisi. Kandungan isi program harus memberikan pengalaman kognitif (pengetahuan) yang dibutuhkan siswa. Kriteria pengetahuan dan presentasi informasi.
- c. Kriteria integrasi media, di mana media harus mengintegrasikan beberapa aspek dan keterampilan lainnya yang harus dipelajari. Pembelajaran integratif member penekanan pada pengintegrasian berbagai keterampilan berbahasa, mendengarkan, berbicara, menulis, dan membaca.
- d. Untuk menarik minat pembelajar program harus mempunyai tampilan yang artistik, maka estetika juga merupakan sebuah kriteria.
- e. Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan. Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan siswa secara utuh. Sehingga pada waktu seseorang selesai menjalankan sebuah program dia akan merasa telah belajar sesuatu.

Perlu kita ketahui ada banyak *software* yang dapat kita gunakan untuk membuat bahan ajar interaktif berbasis komputer. Beberapa di antaranya : *Adobe Flash Player*, *Macromedia Flash Player*, *Macromedia Flash MX*, *Macromedia Captivate*, dan Microsoft Office PowerPoint 2007. Jadi *software* yang saya gunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif ini adalah *Adobe Flash CS6*.

6. Karakteristik dan Fungsi Multimedia

Daryanto (2010: 53) mengemukakan bahwa karakteristik multimedia pembelajaran ada tiga. Karakter multimedia pembelajaran adalah:

- a. Memiliki lebih dari satu media konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengkomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Menurut Daryanto (2010 :53-54) selain memenuhi ketiga syarat karakteristik, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut:

- a. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- b. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- c. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali.

Penekanan utama dalam pengembangan program multimedia pembelajaran adalah agar mudah digunakan, memenuhi keperluan, mengembangkan pengetahuan, meningkatkan kreativitas, dan

menyediakan kemudahan interaktif terhadap user sebagai menggunakan multimedia.

7. Langkah-Langkah Pengembangan Multimedia

Newby (Munir, 2009:220) mengemukakan proses pengembangan media berbasis multimedia dilakukan dalam empat tahapan dasar, yaitu;

- a. *Planing*, berkaitan dengan perencanaan data media berdasarkan kurikulum dan tujuan pembelajaran.
- b. *Intructional design*, perencanaan direalisasikan dalam bentuk rancangan.
- c. *Prototype*, hasil rancangan kemudian diwujudkan dalam bentuk purwarupa.
- d. *Test*, Purwarupa yang dihasilkan kemudian diujicobakan, uji coba dilakukan untuk menguji realibilitas, validitas dan objektivitas media.

Berdasarkan pendapat para ahli dalam proses pengembangannya multimedia interaktif dilakukan dengan empat tahapan dasar yaitu *planing*, *intructional design*, *prototype*, dan *test*.

8. Spesifikasi Multimedia Interaktif

Media yang dikembangkan berupa multimedia interaktif untuk pembelajaran tematik kelas IV SD. Multimedia interaktif tersebut

dirancang berdasarkan karakteristik bahan ajar tematik yaitu aktif, menarik atau menyenangkan, *holistic*, *autentik* (memberikan pengalaman langsung). Multimedia berisi materi tentang tema 2 “Selalu Berhemat Energi subtema Macam-macam Sumber Energi” dengan materi pokok “Macam-macam sumber energi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari” untuk pembelajaran 1 sampai pembelajaran 6.

Klasifikasi bahan ajar tematik ada tiga jenis, yaitu: *pertama*, bahan ajar untuk pengajar sebagai fasilitator dan siswa belajar sendiri; *kedua*, bahan ajar untuk pengajar sebagai sumber tunggal dan siswa belajar darinya; dan *ketiga*, bahan ajar untuk pengajar sebagai penyaji bahan ajar yang dipilihnya atau dikembangkannya. Multimedia interaktif tematik yang saya kembangkan yaitu berdasarkan klasifikasi bahan ajar tematik yang pertama yaitu “bahan ajar untuk pengajar sebagai fasilitator dan siswa belajar sendiri”. Sehingga siswa bisa memanfaatkan multimedia interaktif baik di sekolah dengan didampingi guru dan juga bisa di rumah belajar sendiri.

9. Evaluasi Multimedia Interaktif

Evaluasi multimedia pembelajaran dilakukan sejak proses pengembangan dimulai. Pengembangan multimedia harus dievaluasi secara formatif, yaitu melalui ahli dan subjek pengguna. Tahap

evaluasi formatif dapat dilakukan dengan menilai aspek-aspek berikut (Winarno, dkk, 2009: 74-80).

a. Isi/materi (*Subject matter*)

Hal yang dievaluasi dari segi materi adalah kesesuaian materi dengan analisis tugas yang sudah ditetapkan oleh pengembang pada tahap desain. Kedalaman materi menjadi hal yang penting yang dievaluasi pada aspek *subject matter*. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan peserta didik merupakan poin yang juga perlu dievaluasi.

Keruntutan dalam pengorganisasian materi, serta akurasi isi baik dari sajian materi, gambar maupun animasi yang ditampilkan perlu dilihat oleh *reviewer*. Penggunaan bahasa dalam penyajian materi perlu diperhatikan dari segi ejaan, tata bahasa, tanda baca, kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat pengguna, menggunakan bahasa *universal* atau dapat dipahami oleh pengguna. Jika diperlukan, bias ditambahkan glosari untuk membantu pengguna memahami kata yang tidak dimengerti.

b. Informasi tambahan (*Auxiliary informative*)

Adalah informasi tambahan yang tidak berkaitan langsung dengan materi, seperti petunjuk penggunaan program, bantuan penggunaan program, dan kesimpulan. Kesimpulan dapat berupa skor akhir pengguna setelah mengerjakan tes.

c. Dampak afektif (*Affective considerations*)

Hal yang perlu dinilai pada kaitan ini berkaitan dengan sudut afektif siswa, salah satunya bagaimana produk yang dihasilkan dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih banyak.

d. Keterhubungan (*Interface*)

Interface berhubungan dengan interaktif. Hal yang dievaluasi adalah interaktivitas pengguna dengan materi di dalam produk. Kesesuaian animasi dan gambar harus diperhatikan, selain itu pengembang harus memberikan control suara maupun video agar pengguna dapat menyalakan, mematikan, ataupun mengulangnya.

e. Navigasi (*Navigation*)

Navigasi memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu halaman ke halaman yang lain. Navigasi memberikan kemudahan kepada pengguna untuk menentukan materi mana yang akan dipelajari dan manayang tidak. Navigasi harus dibuat semudah dan sejelas mungkin, serta harus konsisten.

f. Pembelajaran (*Pedagogy*)

Pedagogi berhubungan dengan pertanyaan apakah penggunaan computer merupakan media terbaik untuk menyampaikan materi yang dikembangkan dan apakah lebih efektif dibandingkan dengan media lain. Hal-hal yang dapat dievaluasi antara lain, metodologi, interaktivitas, kapasitas kognitif

(sebaiknya merupakan materi pendek), pembelajaran kooperatif, strategi belajar (kemandirian belajar), kontrol pengguna, pertanyaan, menjawab pertanyaan (memberikan kesempatan untuk mengulang jika jawaban salah), umpan balik, latihan soal.

g. Fitur tersembunyi (*Invisible features*)

Fitur ini tidak terlihat pada saat program dijalankan dan berkaitan dengan data apa yang terjadi pada saat pengguna memasuki maupun meninggalkan program.

h. Ketahanan (*Robustness*)

Robustness atau ketahanan produk mengevaluasi tingkat gagal atau eror ketika produk dijalankan.

i. Materi pendukung (*Supplementary materials*)

Materi tambahan dapat ditambahkan bila dibutuhkan, seperti produk multimedia matematika, fisika, kimia yang mungkin membutuhkan tambahan kalkulator.

Beberapa aspek evaluasi multimedia pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai kisi-kisi evaluasi produk multimedia oleh ahli maupun oleh pengguna. Agar hasil evaluasi baik, maka pengembang perlu mematangkan desain atau perencanaan dalam pengembangan.

C. Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran dengan Multimedia Interaktif Tematik

Teori belajar kognitif mengatakan bahwa belajar tidak sekedar stimulus dan respon. Belajar merupakan aktifitas yang melibatkan proses berfikir yang sangat kompleks. Proses belajar di sini antara lain mencakup pengaturan stimulus yang diterima dan menyesuaikan dengan struktur kognitif seseorang berdasarkan pengalaman-pengalaman sebelumnya (Asri Budiningsih, 2005:34). Asumsi dari teori ini adalah bahwa setiap orang telah memiliki pengetahuan dan pengalaman yang telah tertera dalam struktur kognitif yang dimilikinya. Proses akan berjalan dengan baik jika materi pelajaran atau informasi baru beradaptasi dengan struktur yang dimiliki.

Teori kognitif ini dilandasi pandangan Piaget, Bruner, dan Ausubel yaitu mementingkan keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar. Menurut Simson & Thomson (1994: 36) teori kognitif mengutamakan konseptualisasi proses pembelajaran peserta didik. Teori ini memfokuskan pada eksplorasi cara informasi diterima, dikelola, disimpan, dan digunakan oleh otak. Pembelajaran berbasis komputer yang non linear non sequential, siswa dalam belajarnya tidak harus mengikuti uraian materi yang dipelajari dan urutannya sendiri sesuai dengan tingkat kemampuan, kecepatan, dan kebutuhan belajarnya.

Dalam pengembangan multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini, sejalan dengan prinsip pembelajaran kognitif.

Multimedia yang interaktif dalam proses pembelajaran melibatkan siswa secara aktif sehingga dapat membuat siswa lebih mengingat materi yang dipelajari karena didalam multimedia tersebut akan dikombinasikan dengan berbagai unsur seperti, animasi, gambar, suara, dan video. Melalui multimedia tersebut peserta didik dapat belajar secara aktif dan dapat belajar secara mandiri dengan arahan dan bimbingan dari guru.

Penggunaan multimedia interaktif tematik ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada subtema “Macam-Macam Sumber Energi”. Multimedia interaktif tematik yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai media belajar mandiri yang dapat membantu siswa membentuk pengetahuannya sendiri, sehingga pengetahuan yang diterima siswa sesuai dengan kemampuannya. Multimedia interaktif tematik ini dirancang sesuai dengan kurikulum 2013 sehingga dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran tematik di sekolah dasar khususnya untuk subtema “Macam-Macam Sumber Energi”.

D. Kajian Pembelajaran Tematik “Macam-Macam Sumber Energi” di Sekolah Dasar

1. Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar

Pembelajaran tematik merupakan suatu model pembelajaran yang memadukan beberapa materi pembelajaran dari berbagai standar kompetensi dan kompetensi dasar dari satu atau beberapa mata pelajaran. Penerapan pembelajaran ini dapat dilakukan melalui tiga

pendekatan yakni penentuan berdasarkan keterkaitan standar kompetensi dan kompetensi dasar, tema, dan masalah yang dihadapi (Trianto, 2011:154).

Pembelajaran tematik sebagai model pembelajaran termasuk salah satu tipe/jenis daripada model pembelajaran terpadu. Sebagai bagian dari pembelajaran terpadu, maka pembelajaran tematik memiliki prinsip dasar sebagaimana halnya pembelajaran terpadu. Menurut Ujang Sukandi, dkk dikutip (Trianto, 2011:154), bahwa pembelajaran terpadu memiliki satu tema aktual, dekat dengan dunia siswa, dan ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Premis utama Pembelajaran Tematik Terpadu adalah bahwa peserta didik memerlukan peluang-peluang tambahan (*additional opportunities*) untuk menggunakan talentanya, menyediakan waktu bersama yang lain untuk secara cepat mengkonseptualisasi dan mensintesis. Pada sisi lain, Pembelajaran Tematik Terpadu relevan untuk mengakomodasi perbedaan-perbedaan kualitatif lingkungan belajar. Pembelajaran Tematik Terpadu diharapkan mampu menginspirasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar.

Pembelajaran Tematik Terpadu memiliki perbedaan kualitatif (*qualitatively different*) dengan model pembelajaran lain. Pembelajaran Tematik Terpadu sifatnya memandu peserta didik mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher levels of thinking*) atau keterampilan berpikir dengan mengoptimasi

kecerdasan ganda (*multiple thinking skills*), sebuah proses inovatif bagi pengembangan dimensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Implementasi Pembelajaran Tematik Terpadu menuntut kemampuan guru dalam mentransportasikan materi pembelajaran di kelas. Karena itu, guru harus memahami materi apa yang diajarkan dan bagaimana mengaplikasikannya dalam lingkungan belajar di kelas. Oleh karena itu Pembelajaran Tematik Terpadu ini bersifat ramah otak, guru harus mampu mengidentifikasi elemen-elemen lingkungan yang mungkin relevan dan dapat dioptimasi ketika berinteraksi dengan peserta didik selama proses pembelajaran.

Anak pada usia sekolah dasar berada pada tahapan operasional konkret, mulai menunjukkan perilaku yang mulai memandang dunia secara objektif, bergeser dari satu aspek ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsure-unsur secara serentak, mulai berfikir secara operasional, mempergunakan cara berpikir operasional untuk mengklasifikasikan benda-benda, membentuk dan mempergunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat. Oleh karena itu, pembelajaran yang tepat adalah dengan mengaitkan konsep materi pelajaran dalam satu kesatuan yang berpusat pada tema adalah yang paling sesuai.

Kegiatan pembelajaran akan bermakna jika dilakukan dalam lingkungan yang nyaman dan memberikan rasa aman, bersifat

individual dan kontekstual, anak mengalami langsung yang dipelajarinya, hal ini akan diperoleh melalui pembelajaran tematik. Pembelajaran yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran dapat memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik.

Tema berperan sebagai pemersatu kegiatan pembelajaran dengan memadukan beberapa muatan pelajaran sekaligus. Adapun muatan pelajaran yang dipadukan adalah muatan pelajaran PPKn, Bahasa Indonesia, IPS, IPA, Matematika, Seni Budaya dan Prakarya, Serta pendidikan Jasmani, Olah Raga dan Kesehatan. Dalam Kurikulum 2013, tema sudah disiapkan oleh pemerintah dan sudah dikembangkan menjadi subtema dan satuan pembelajaran.

Di dalam Struktur Kurikulum Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah disebutkan bahwa untuk peserta didik kelas I sampai VI penyajian pembelajarannya menggunakan pendekatan tematik terpadu. Namun demikian penjadwalan tidak terbagi secara kaku melainkan diatur secara luwes.

2. Pembelajaran Tematik "Macam-Macam Sumber Energi".

Kajian pembelajaran tematik "Macam-macam Sumber Energi" sesuai silabus kelas IV kurikulum 2013 yang terdiri dari beberapa muatan terbagi menjadi 6 topik yaitu :

- a. Sumber energi listrik terdapat muatan IPA yang meliputi pemanfaatan energi listrik, macam benda yang menggunakan energi listrik, manfaat benda-benda elektronik dan perubahan bentuk energi.
- b. Sumber energi angin terdapat muatan IPA dan SBdP yang meliputi manfaat energi angin, manfaat kincir angin, video membuat kincir angin, macam-macam PLTA.
- c. Sumber energi panas matahari terdapat muatan IPA dan PJOK yang meliputi manfaat energi panas matahari, kombinasi gerak dasar lari dan jalan.
- d. Sumber energi air terdapat muatan IPS yang meliputi manfaat air bagi manusia, fungsi bendungan, kenampakan alam dan buatan.
- e. Sumber energi minyak bumi terdapat muatan IPA yang meliputi video proses terjadinya minyak bumi dan cara penghematannya.
- f. Sumber energi cahaya terdapat muatan IPA yang meliputi sifat-sifat cahaya, manfaat cahaya matahari, hubungan cahaya dengan penglihatan manusia.

Materi tersebut dimasukkan di multimedia interaktif sebagai sumber belajar untuk siswa kelas IV SD.

3. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar kelas IV

Sebagai guru harus dapat menerapkan metode pengajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya, maka sangatlah penting bagi seorang

pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Adapun karakteristik peserta didik dibahas sebagai berikut:

- a. Siswa sekolah dasar senang bermain. Karakteristik ini menuntut guru untuk melaksanakan kegiatan pendidikan yang bermuatan permainan, lebih-lebih untuk kelas rendah.
- b. Siswa sekolah dasar senang bergerak. Guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak berpindah atau bergerak.
- c. Siswa sekolah dasar senang bekerja dalam kelompok. Guru harus merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak untuk bekerja atau belajar dalam kelompok. Dari pergaulannya dengan kelompok sebaya, anak belajar aspek-aspek yang penting dalam proses sosialisasi, seperti memenuhi aturan-aturan kelompok, belajar setia kawan, belajar tidak tergantung pada diterimanya dilingkungan, belajar menerima tanggung jawab, dan belajar bersaing dengan orang lain secara sehat.
- d. Siswa sekolah dasar senang merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung. Penjelasan guru tentang materi pelajaran akan lebih dipahami jika anak melaksanakan sendiri. Dengan demikian guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Menurut Piaget yang dikutip C. Asri Budiningsih (2005: 36) proses belajar seseorang akan mengikuti pola dan tahap-tahap perkembangan sesuai dengan umurnya. Piaget membagi tahap-tahap perkembangan kognitif ini menjadi empat, yaitu:

a. Tahap Sensorimotor (umur 0-2 tahun)

Ciri pokok perkembangannya berdasarkan tindakan dan dilakukan langkah demi langkah.

b. Tahap Preoperasional (umur 2-7 tahun atau 8 tahun)

Ciri pokok perkembangannya adalah pada penggunaan simbol atau bahasa tanda, dan mulai berkembangnya konsep-konsep intuitif.

c. Tahap Operasional Konkret (umur 7 atau 8 tahun – 11 tahun atau 12 tahun)

Ciri pokok perkembangannya adalah anak mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis. Anak telah memiliki kecakapan berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda-benda yang bersifat konkret. Anak usia 7-12 tahun masih memiliki masalah mengenai berpikir abstrak.

d. Tahap Operasional (umur 11 atau 12 tahun – 18 tahun)

Ciri pokok perkembangannya adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola pikir.

Beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa masa intelektual siswa kelas IV sekolah dasar terletak pada masa kelas

rendah sekolah dasar atau operasional konkret, dalam hal ini anak sudah mampu menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis tetapi hanya dengan benda-benda konkret, anak telah dapat melakukan pengklasifikasian, pengelompokan, dan pengaturan masalah, anak sudah mampu berpikir menggunakan model, dan masih memiliki masalah mengenai berpikir abstrak sehingga diperlukan memanfaatkan benda-benda yang bersifat konkret atau nyata.

E. Kerangka Berpikir

Pemanfaatan multimedia interaktif tematik dalam pembelajaran merupakan metode untuk mengetahui apakah dengan multimedia interaktif tersebut dapat menarik perhatian siswa dan memberikan motivasi belajar siswa, sehingga akan meningkatkan pemahaman materi, khususnya pada subtema “Macam-Macam Sumber Energi”.

Pembelajaran tematik yang baru-baru ini diterapkan di sekolah dasar masih sangat jarang sekali diterapkannya multimedia interaktif dalam proses pembelajaran, karena belum banyak yang mengembangkan multimedia untuk pembelajaran tematik.

Multimedia merupakan suatu kegiatan yang menghasilkan produk melalui tahap perencanaan, produksi, evaluasi, dan pengembangan dengan menggunakan beberapa software komputer. Media dapat dikatakan sebagai multimedia interaktif jika memenuhi beberapa unsur antara lain terdiri dari banyak media (*teks*, gambar, desain grafis, animasi, audio, dan

video), informasinya yang bersifat interaktif, media yang digunakan terintegrasi dan dikendalikan dalam sebuah aplikasi.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Penggunaan multimedia diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penggunaan multimedia juga memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk terlibat langsung secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar, sehingga belajar lebih bermakna bagi peserta didik. Pengembangan multimedia interaktif tersebut mengacu pada teori belajar konstruktivistik, yang memandang kegiatan belajar harus berpusat pada peserta didik karena kendali belajar sepenuhnya ada pada peserta didik itu sendiri, bukan pada seorang guru.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan jenis penelitian pengembangan R & D (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2010: 407-408), *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk, baik produk baru atau pun produk yang sudah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dikembangkan tidak hanya dalam bentuk perangkat keras (*hardware*), tetapi juga perangkat lunak (*software*).

Penelitian pengembangan ini akan menghasilkan multimedia interaktif pembelajaran tematik untuk kelas IV sekolah dasar semester satu subtema “Macam-Macam Sumber Energi”.

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif pada pembelajaran tematik kelas IV Sekolah Dasar. *Borg and Gall* seperti yang dikutip dalam Sugiyono (2009: 407-426), ada sepuluh langkah terhadap jenis penelitian dan pengembangan, yakni:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal

2. Melakukan Perencanaan
3. Pengembangan format produk awal
4. Uji coba awal/permulaan
5. Revisi Produk
6. Uji Coba Kelompok Kecil
7. Revisi produk
8. Uji coba lapangan operasional
9. Revisi Produk Akhir
10. Penyebaran dan implimentasi

Dari 10 langkah penelitian menurut Borg and Gall, hanya ada 9 langkah yang ditempuh oleh peneliti. Prosedur yang ditempuh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi awal

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi ke lapangan dengan melakukan wawancara kepada guru dan siswa SD Muhammadiyah Condongcatur.

2. Melakukan Perencanaan

Setelah mendapatkan data dari hasil observasi, peneliti melakukan perencanaan dengan analisis pembelajaran dan menganalisis produk multimedia yang akan dikembangkan. Analisis pembelajaran berdasar pada silabus tematik, memilih dan merumuskan materi, dan berpedoman pada kurikulum 2013.

3. Pengembangan format produk awal

Pada tahap ini peneliti melakukan desain produk dan melaksanakan produksi awal. Peneliti memproduksi multimedia interaktif . Setelah produksi selesai, kemudian dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi, dan kemudian peneliti melakukan revisi multimedia berdasarkan saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi.

4. Melakukan uji lapangan awal

Media kemudian diuji cobakan kepada peserta didik kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur dengan jumlah peserta didik 4 siswa. Uji coba dilakukan di ruang laboratorium komputer SD Muhammadiyah Condongcatur, dengan masing-masing siswa mengoperasikan komputer dan mencoba media yang sudah ada dalam komputer tersebut. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan angket untuk bahan revisi multimedia interaktif.

5. Merevisi produk

Berdasarkan hasil uji lapangan awal, data yang ada digunakan sebagai acuan dalam revisi kemudian dilakukan perbaikan produk multimedia tersebut. Hasil revisi produk selanjutnya akan digunakan dalam uji coba kelompok kecil.

6. Uji coba kelompok kecil

Pada uji coba kelompok kecil, dilakukan dengan melibatkan 10 subjek yang diambil secara acak di SD Muhammadiyah Condongcatur dengan

masing-masing siswa diberi multimedia interaktif dan mengumpulkan data hasil uji coba melalui angket sebagai bahan untuk menyempurnakan multimedia interaktif selanjutnya.

7. Revisi Produk

Kegiatan perbaikan produk yang kedua dikerjakan berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil sebelumnya, melalui uji coba kecil diharapkan mampu memberikan masukan untuk meningkatkan kualitas produk dan mengetahui ketercapaian tujuan yang telah ditentukan.

8. Melakukan uji coba Lapangan operasional

Pada tahap ini uji coba produk akan dilakukan pada subjek kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur dengan jumlah 30 siswa. Sama seperti ujicoba awal dan kelompok kecil, siswa dibagikan angket untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai bahan revisi multimedia interaktif.

9. Revisi produk akhir

Data dari hasil uji lapangan dijadikan acuan untuk melakukan revisi produk apabila masih ada kekurangan pada multimedia interaktif tersebut. Setelah dilakukan revisi maka diperoleh produk multimedia interaktif “Macam-Macam Sumber Energi” untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur.

C. Validasi Ahli dan Uji Coba Produk

1. Validasi Ahli

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diujicobakan perlu adanya uji validasi produk. Agar didapatkan hasil yang baik dan menarik bagi siswa untuk belajar, maka dalam validasi produk digunakan angket. Dalam validasi produk yang digunakan dengan angket, ahli media dan materi diminta untuk mengisi angket sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan.

a. Ahli Media

Dalam penelitian pengembangan ini, yang bertugas memvalidasi media yaitu Bapak Ariyawan Agung Nugroho, S.T yaitu dosen yang berkompeten dalam menangani tentang multimedia. Pada penelitian pengembangan ini, media yang akan dikembangkan berupa multimedia interaktif untuk kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur.

b. Ahli Materi

Dalam penelitian pengembangan multimedia interaktif kelas IV SD, yang bertugas untuk memvalidasi materi adalah Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd dosen dari jurusan PGSD FIP UNY yang berkompeten dalam menguji materi dari media yang dikembangkan, apakah materi yang digunakan pada pengembangan multimedia interaktif tersebut sudah sesuai apa

belum dengan silabus dan standar kompetensi pembelajaran tematik.

2. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk melakukan revisi produk multimedia interaktif untuk kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur. Uji coba dilakukan kepada pengguna mengenai kualitas program multimedia yang sedang dikembangkan. Data dari hasil uji coba ini akan dijadikan sebagai dasar dalam merevisi produk, sehingga produk yang dihasilkan benar-benar layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

D. Subjek Uji Coba Penelitian

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur sebagai subjek uji coba, yaitu:

1. Subjek uji coba perseorangan

Subjek uji coba adalah siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur sebanyak empat siswa.

2. Subjek uji coba kelompok kecil

Uji coba tahap kedua dalam penelitian pengembangan ini adalah uji coba kelompok kecil dengan jumlah subjek peneliti sepuluh siswa .

3. Subjek uji coba lapangan

Uji coba lapangan akan dilakukan dengan subjek penelitian yang melibatkan siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur yang berjumlah 30 siswa.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Observasi

Observasi dilakukan pada awal pencarian masalah, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kegiatan pembelajaran dikelas dan seefektif apa proses kegiatan belajar mengajar. Observasi dilakukan juga dengan mengamati proses pembelajaran dan wawancara guru dan siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran tematik. Selain itu juga untuk memperoleh informasi tentang penggunaan media dalam proses pembelajaran. Dengan data yang telah diperoleh dijadikan latar belakang masalah yang akan diteliti.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

Kurikulum yang digunakan sekolah tahun ajaran 2014/2015
Sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah
Sumber belajar yang digunakan
Proses pembelajaran kelas IV
Media yang digunakan dalam proses belajar
Kendala pembelajaran
Kebutuhan sumber belajar

2. Angket

Angket berfungsi untuk mengumpulkan data tentang multimedia interaktif ‘Macam-Macam Sumber Energi’ berupa angket untuk ahli media, ahli materi, dan untuk siswa. Angket ahli media dan ahli materi untuk mengumpulkan data mengenai multimedia interaktif sebelum diujicobakan ke siswa sampai media dianggap layak dan angket siswa untuk mengumpulkan data dari siswa mengenai multimedia setelah siswa menggunakan multimedia pada tahap uji coba lapangan awal, uji coba kelompok kecil, dan uji pelaksanaan lapangan. Angket untuk siswa menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang mudah dipahami oleh siswa sehingga dalam mengisi angket, siswa bisa mengisi angket secara mandiri tanpa di pandu oleh pengembang atau guru. Siswa mengisi angket dengan memilih jawaban yang disediakan sesuai petunjuk pengisian.

a. Instrumen Uji Validitas untuk Ahli Media

Instrumen ini ditujukan kepada ahli media. Instrumen ini diberikan pada saat validasi ahli sebelum dilaksanakan uji coba produk. Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa masukan, saran, dan kritik mengenai penilaian tentang *cover*, penulisan teks, gambar, suara, animasi, dan interaktif yang berkaitan dengan multimedia interaktif. Hasil data akan digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk awal sebelum dilakukan uji coba. Kisi-kisi instrument ahli media menurut Estu

Miyarso (2004: 19) dipilih karena sesuai dengan aspek evaluasi multimedia yaitu keterhubunga dan navigasi. Kisi-kisi instrument pengembangan yang digunakan oleh ahli media disajikan pada table 1 berikut ini :

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Media (Estu Miyarso, 2004: 19)

No	Indikator	Jumlah Butir
Aspek Tampilan		
1	Proporsrsi <i>Layout</i> (tata letak teks dan gambar)	1
2	Kesesuaian pilihan <i>background</i>	1
3	Kesesuaian proporsi warna	1
4	Kesesuaian pemilihan jenis huruf	1
5	Kesesuaian Pemilihan ukuran huruf	1
6	Kejelasan musik	1
7	Kesesuaian pilihan musik	1
8	Kemenarikan sajian animasi	1
9	Kesesuaian animasi dengan materi	1
10	Kemenarikan bentuk <i>navigator</i>	1
11	Konsistensi tampilan <i>button</i>	1
12	Konsistensi desain <i>cover</i>	1
13	Kelengkapan informasi pada kemasan luar	1
Aspek Pemrograman		
14	Kemudahan pemakaian program	1
15	Kemudahan memilih menu program	1
16	Kebebasan memilih materi untuk dipelajari	1
17	Kemudahan berinteraksi dengan program	1
18	Kemudahan keluar dari program	1
19	Kemudahan memahami struktur navigasi	1
20	Kecepatan fungsi tombol	1
21	Ketepatan reaksi tombol navigator	1
22	Kapasitas file program untuk kemudahan dupikasi	1
23	Kekuatan/keawetan kepingan program	1
Jumlah		23

b. Instrumen uji validitas untuk ahli materi

Instrumen ahli materi digunakan untuk penilaian penyampaian materi, kesesuaian materi dengan kurikulum, keluasan materi, kesimpulan dan rangkuman materi. Data hasil

validasi digunakan untuk dijadikan dasar untuk melakukan revisi materi produk awal. Kisi-kisi instrument ahli media menurut Estu Miyarso (2004: 19) dipilih karena sesuai dengan aspek evaluasi multimedia yaitu isi/materi dan informasi tambahan. Kisi-kisi instrument pengembangan yang digunakan oleh ahli materi disajikan pada table 3 berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi (Estu Miyarso, 2004: 19)

No	Indikator	Jumlah butir
Aspek Pembelajaran		
1	Kesesuaian kompetensi dasar dengan standar kompetensi	1
2	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator	1
3	Kesesuaian kompetensi dasar dengan materi program	1
4	Kejelasan judul program	1
5	Kejelasan sasaran atau tujuan pengguna	1
6	Kejelasan petunjuk belajar	1
7	Ketepatan penerapan strategi belajar (belajar mandiri)	1
8	Variasi penyampaian jenis informasi atau data	1
9	Ketepatan dalam penjelasan materi	1
10	Kemenarikan materi dalam membantu pemahaman pengguna	1
11	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal latihan atau tes	1
12	Kejelasan rumusan soal latihan atau tes	1
13	Tingkat kesulitan soal latihan atau tes	1
14	Ketepatan pemberian feedback atau jawaban pengguna	1
Aspek Materi		
15	Cakupan (keluasan dan kedalaman isi materi)	1
16	Kejelasan isi materi	1
17	Struktur atau urutan isi materi	1
18	Kejelasan bahasa yang digunakan	1
19	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar	1
20	Ilustrasi animasi	1
21	Runtutan soal yang disajikan	1
Jumlah		21

b. Instrumen uji validitas untuk siswa

Instrumen ini diberikan saat uji coba produk, diberikan setelah siswa mencoba produk multimedia interaktif. Kisi-kisi

instrument untuk siswa sesuai dengan aspek evaluasi multimedia yaitu isi/materi, informasi tambahan, dampak afektif, keterhubungan, navigasi, pembelajaran, dan ketahanan. Kisi-kisi instrument pengembangan yang digunakan oleh siswa disajikan pada tabel 3 berikut :

Tabel 4
Kisi-kisi Instrumen untuk Siswa

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Isi	Kemudahan materi	1
	Kejelasan tujuan materi	1
	Kejelasan kalimat	1
	Latihan soal	1
	Kejelasan umpan balik	1
Media	Kejelasan petunjuk	1
	Kelancaran navigasi dan tombol	1
	Kesesuaian musik pendukung	1
	Kejelasan teks dan gambar	1
	Kejelasan tampilan multimedia	1
	Jumlah	10

3. Wawancara

Wawancara dilakukan sebelum melakukan penelitian untuk mengidentifikasikan masalah yang ada di lapangan. Wawancara ini dilakukan kepada siswa dan guru. Wawancara dilaksanakan untuk mengetahui tanggapan dan masukan dari siswa maupun guru.

4. Dokumentasi

Dokumentasi pengembangan multimedia interaktif pada tahap observasi berupa hasil wawancara yang berguna untuk pengumpulan

data terkait aspek yang dibutuhkan dalam pengembangan multimedia. Tahap perencanaan berupa silabus kelas IV kurikulum 2013. Tahap pengembangan produk awal berupa GBIMP, flowchart, peta kompetensi, dan storyboard. Tahap validasi ahli berupa hasil validasi. Tahap penelitian berupa data hasil angket siswa dan foto kegiatan penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data untuk mengolah datanya adalah dengan analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Data yang bersifat kualitatif dianalisis secara deskriptif kualitatif dan data kuantitatif dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian dikonversikan ke data kualitatif dengan Skala Likert 1-5 menggunakan acuan konversi dari Sukardi (2008 : 179) untuk mengetahui kualitas produk. Langkah analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5

Nilai	Skor		Krite ria
	Rumus	Penghitungan	
A	$X > X_i + 1,8 SB_i$	$X > 4,2$	Sangat Baik
B	$X_i + 0,6 SB_i < X \leq X_i + 1,8 SB_i$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
C	$X_i + 0,6 SB_i < X \leq X_i + 0,6 SB_i$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Baik
D	$X_i + 1,8 SB_i < X \leq X_i - 0,6 SB_i$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Baik
E	$X \leq X_i - 1,8 SB_i$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang Baik

Keterangan :

$$X_i = \text{Rerata ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$SB_i = \text{Simpangan baku ideal} = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$X = \text{Skor hasil uji coba}$$

Berikut perhitungan data pada masing-masing skala:

$$\text{Skor Mak} = 5$$

$$\text{Skor Min} = 1$$

$$X_i = \frac{1}{2} (5+1)$$

$$SB_i = \frac{1}{6} (5-1)$$

$$= 0,67$$

$$\text{Skala 5} = X > 3 + (1,8 \times 0,67)$$

$$= X > 3 + 1,2$$

$$= X > 4,2$$

$$\text{Skala 4} = 3 + (0,6 \times 0,67) < X \leq 3 + (1,8 \times 0,67)$$

$$= 3 + 0,4 < X \leq 4,2$$

$$= 3,4 < X \leq 4,2$$

$$\text{Skala 3} = 3 - (0,6 \times 0,67) < X \leq 3 + (0,6 \times 0,67)$$

$$= 3 - 0,4 < X \leq 3 + 0,4$$

$$= 2,6 < X \leq 3,4$$

$$\text{Skala 2} = 3 - (1,8 \times 0,67) < X \leq 3 - (0,6 \times 0,67)$$

$$= 3 - 1,2 < X \leq 3 - 0,4$$

$$= 1,8 < X \leq 2,6$$

$$\text{Skala 1} \quad = X \leq 3 - (1,8 \times 0,67)$$

$$= X \leq 3 - 1,2$$

$$= X \leq 1,8$$

Berdasarkan kriteria penilaian diatas, diperoleh standar kualitas produk media pembelajaran dengan rincian sebagai berikut:

- a. Produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat layak, A bila rata-rata skor yang diperoleh 4,2 keatas.
- b. Produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak, B bila rata-rata yang diperoleh antara 3,4 sampai 4,2.
- c. Produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan cukup layak, C bila rata-rata diperoleh 2,6 sampai 3,4.
- d. Produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan kurang layak, D bila rata-rata skor yang diperoleh 1,8 sampai 2,6
- e. Produk media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat kurang layak, E bila rata-rata skor yang diperoleh 1,8 kebawah.

Dalam penelitian pengembangan ini ditetapkan untuk nilai kelayakan produk minimal adalah “B” dengan kategori “Baik”. Sehingga penelitian yang diperoleh baik dari ahli materi, ahli media maupun pengguna (siswa) jika hasil akhir dengan nilai minimal B maka produk media yang dikembangkan sudah dianggap layak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Informasi Awal

Penelitian awal bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran Tematik di kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur, dan pengumpulan data terkait aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pengembangan multimedia pembelajaran Tematik. Hasil Penelitian awal melalui wawancara kepada guru kelas dan siswa kelas IV dan pengamatan pelaksanaan pembelajaran.

Hasil penelitian awal diketahui bahwa kurikulum yang digunakan untuk kelas 4 menggunakan kurikulum 2013. Sarana dan prasarana penunjang pembelajaran yang tersedia antara lain laboratorium komputer, perpustakaan dan LCD *proyektor*. Sumber belajar yang digunakan diantaranya buku pegangan siswa berupa buku tematik dan buku pendamping tematik untuk guru dan alat peraga namun masih terbatas pada pembelajaran dan materi tertentu. Jadi guru membutuhkan media pembelajaran sebagai sumber belajar lain selain dari buku. Media pembelajaran yang diharapkan adalah media yang dapat mengikuti gaya belajar siswa visual dan auditori dalam memahami materi yang disampaikan ada kaitanya dengan lingkungan yang ada disekitar siswa.

Wawancara kepada siswa kelas IV diantaranya mengenai pembelajaran Tematik. Siswa mengaku kesulitan dalam belajar tematik dengan beberapa alasan, seperti kurang memahami pelajaran karena guru dalam mengajar sering menggunakan buku, dan guru kurang mencontohkan yang lain kecuali yang ada di buku. Siswa SD Muhammadiyah Condongcatur, lebih suka belajar dengan disajikan gambar-gambar yang menarik.

Berdasarkan hasil pengamatan dikelas diketahui bahwa proses pembelajaran Tematik cara penyampainya guru sudah sesuai hanya saja sebagian siswa tidak konsentrasi saat guru mengajar menggunakan sumber belajar buku pelajaran dan penjelasan dari guru.

Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat membantu siswa dalam menjelaskan materi pembelajaran khususnya pembelajaran tematik karena multimedia pembelajaran untuk pembelajaran tematik belum dimanfaatkan di SD Muhammadiyah Condongcatur. Produk yang layak dan dirasa mampu untuk mengatasi permasalahan yang ada tersebut. Hal ini dikarenakan pada multimedia pembelajaran interaktif mempunyai kelebihan yakni menampilkan gambar, video, animasi yang dapat membantu siswa untuk berinteraksi dengan sumber belajar.

Ketersedian komputer dan fasilitas penunjang yang lengkap sangat mendukung untuk pembelajaran dengan menggunakan

multimedia pembelajaran interaktif. Dengan melihat kondisi tersebut peneliti mempunyai gagasan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif, sehingga proses pembelajaran khususnya pembelajaran tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi, akan menjadi lebih mudah dan interaktif.

2. Hasil Perencanaan Pengembangan Multimedia

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif Tematik bagi kelas IV Sekolah Dasar mengacu pada kurikulum, saran dan arahan dari ahli media, ahli materi, guru pengampu kelas dan pengguna (siswa). Kegiatan perencanaan multimedia pembelajaran pada pembelajaran tematik yang dipilih materi tentang Macam-Macam Sumber Energi diantaranya sebagai berikut:

- a. Merencanakan desain dan konsep pengembangan multimedia pembelajaran interaktif sebagai salah satu media sumber belajar bersama dosen pembimbing dan guru kelas. Hasil yang diharapkan adalah multimedia pembelajaran interaktif yang dapat digunakan sebagai salah satu media belajar siswa dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran tematik kelas IV subtema macam-macam sumber energi. Produk dapat digunakan secara individu dengan media komputer dan dapat digunakan secara kelompok menggunakan LCD *proyektor* dengan bimbingan guru.

- b. Rencana isi pembelajaran multimedia pembelajaran interaktif berdasarkan pada kurikulum yang digunakan pada semester I tahun ajaran 2014/2015, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi adalah:
 - a. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai jenis sumber energi.
 - b. Siswa dapat mengidentifikasi manfaat dan perubahan dari berbagai sumber energi.(Lebih lengkapnya di lampiran)
- c. Pengumpulan materi sebagai bahan referensi, mencari gambar, animasi, video terkait pembelajaran tematik materi Macam-Macam Sumber Energi yang akan dimuat dalam pengembangan produk multimedia pembelajaran interaktif.
- d. Penyediaan alat dan bahan pengembangan multimedia pembelajaran diantaranya: seperangkat laptop dan komputer pc dengan aplikasi *Adobe Flash CS6 Profesional* dan *Corel Draw X4*.

3. Hasil Bentuk Awal Produk

Bentuk awal produk multimedia pembelajaran dilakukan melalui proses dan langkah-langkah adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan isi produk multimedia pembelajaran dengan berkonsultasi dengan guru kelas IV SD Muhammadiyah

Condongcatur, terkait dengan pembelajaran tematik khususnya materi Macam-Macam Sumber Energi.

b. Pelaksanaan Pengembangan Produk

Pengembangan multimedia pembelajaran melewati beberapa tahapan-tahapan sebagai berikut:

1) Konsep

Pembuatan Garis Besar Isi Program Multimedia Pembelajaran (GBIPMP) multimedia pembelajaran yang akan dikembangkan yang disesuaikan dengan Standar kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator pembelajaran tematik materi Macam-Macam Sumber Energi. (Adapun GBIPMP dapat dilihat pada lampiran).

2) Desain

Desain dari pengembangan multimedia pembelajaran materi Macam-Macam Sumber Energi terdiri dari pembuatan *flowchart* dan *storyboard*.

3) Pengumpulan Bahan

Peneliti mencari sumber bahan untuk produk multimedia yang akan dikembangkan sesuai dengan materi yang dibutuhkan. Bahan-bahan tersebut berupa gambar, animasi, dan video sesuai dengan materi Macam-Macam Sumber Energi.

4) Pemasangan

Bahan yang dikumpulkan dirangkai dengan menggunakan program *Adobe flash CS6 Profesional* dan dikolaborasikan menggunakan program *Corel Draw x4*. Tahap pemasangan berdasarkan prinsip desain pesan pembelajaran yaitu (1) prinsip kesiapan dan motivasi seperti memberitahukan judul multimedia, multimedia ditujukan untuk kelas berapa, dan tujuan belajar yang ingin dicapai. (2) Prinsip penggunaan alat pemusat perhatian yaitu penggunaan warna, gambar, video, dan music. (3) Prinsip partisipasi aktif siswa tidak diterapkan pada multimedia. (4) Prinsip umpan balik yaitu dengan memberikan soal latihan setelah siswa belajar materi yang disajikan dan nilai yang diperoleh siswa, setelah mengerjakan soal-soal yang ada di dalam multimedia pembelajaran. (5) Prinsip perulangan tidak diterapkan dimultimedia.

5) Pengujian

Langkah pengujian dilakukan dengan menjalankan multimedia pembelajaran yang sedang dikembangkan dan melihat apakah ada kesalahan dalam pengoperasian multimedia pembelajaran atau sudah sesuai dengan *storyboard*.

6) Penyaluran / pengemasan

Tahap penyaluran adalah tahap untuk penyimpanan aplikasi produk multimedia pembelajaran dalam suatu media penyimpanan dengan menggunakan *Compact Disk (CD)*

c. Pemilihan Bahasa

Bahasa yang digunakan dalam multimedia pembelajaran menggunakan semi formal hal tersebut disesuaikan dengan pengguna yaitu siswa SD kelas IV agar dapat lebih bersahabat dengan siswa.

d. Evaluasi Media

Setelah menyelesaikan pembuatan produk maka peneliti melakukan langkah selanjutnya, yaitu melakukan validasi ahli media dan ahli materi pembelajaran tematik.

4. Hasil Validasi Ahli Materi

Multimedia pembelajaran tematik kelas IV materi Macam-Macam Sumber Energi, pada tahap selanjutnya diserahkan kepada ahli materi untuk divalidasi. Ahli materi berasal dari dosen yang berkompeten dengan pembelajaran tematik sekolah dasar yaitu Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd dosen jurusan PGSD FIP UNY. Ahli materi memberikan penilaian terhadap aspek kebenaran isi dan materi dari pembelajaran tematik materi Macam-Macam Bentuk Energi.

Hasil penilaian Aspek Isi Materi oleh dosen ahli materi pembelajaran tematik dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 6. Data Hasil Penilaian Aspek Isi Materi Oleh Ahli Materi Pembelajaran Tematik

No	Indikator	Skor
1	Kedalaman materi	4
2	Keruntutan materi	5
3	Kebenaran konsep	4
4	Variasi penggunaan objek multimedia (teks, gambar, audio, video, animasi)	5
5	Kesesuaian gambar dengan materi	5
6	Penggunaan bahasa baku	4
7	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	5
8	Materi yang disajikan holistik (tematik)	4
9	Materi memberikan pengalaman langsung	4
10	Kesesuaian latihan soal dengan indikator	4
	Jumlah Skor	44
	Rerata Skor	4,4
	Kriteria Penilaian	Sangat Baik

Tabel 5 di atas adalah hasil penilaian aspek isi materi oleh ahli materi terhadap produk multimedia interaktif tematik. Dapat diketahui jumlah skor 44 dan rata-rata skor 4,4. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek isi materi multimedia interaktif tematik ini termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

Hasil penilaian Aspek Kebenaran Materi oleh dosen ahli materi pembelajaran tematik kelas IV dalam tabel berikut ini:

Tabel 7. Data Hasil Penilaian Aspek Kebenaran Materi oleh Ahli Materi Pelajaran Tematik

No	Indikator	Skor
1	Kesesuaian judul dengan tema	5
2	Kesesuaian judul multimedia dengan KD dan Indikator	5
3	Kejelasan KD dan Indikator	4
4	Kesesuaian Indikator dengan KD	4
5	Kesesuaian tujuan belajar dengan Indikator	4
6	Daya dukung media terhadap proses belajar	4
7	Tingkat interaktivitas dengan siswa	4
8	Membangun kemandirian siswa dalam belajar	4
9	Petunjuk mengerjakan soal	5
10	Kejelasan rumuan soal	5
	Jumlah Skor	44
	Rearat Skor	4,4
	Kritearia Penilaian	Sangat Baik

Tabel 6 di atas adalah hasil penilaian aspek kebenaran materi oleh ahli materi terhadap produk multimedia interaktif tematik. Dapat diketahui jumlah skor 44 dan rata-rata skor 4,4. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek kebenaran materi multimedia interaktif tematik ini termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

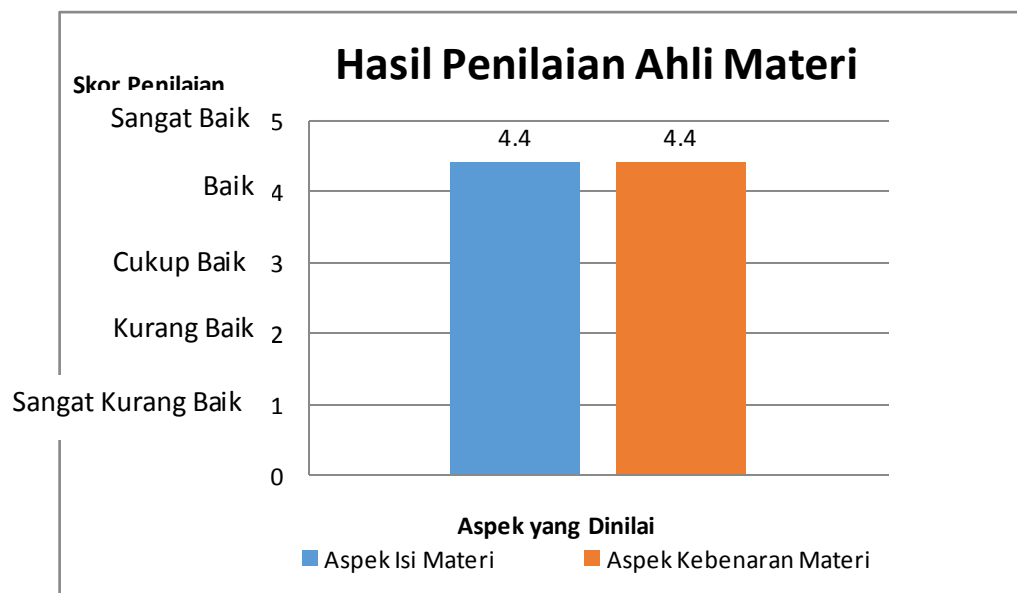
Hasil dari penilaian Aspek Kebenaran Materi dan Aspek Kebenaran Isi yang berupa skor selanjutnya dikonversikan menjadi nilai dengan skala 5. Setelah dikonversikan diperoleh hasil akhir dari validasi materi yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Data Hasil Penilaian Materi oleh Ahli Materi Pembelajaran Tematik

No	Aspek yang Dinilai	Rerata Skor	Nilai	Katagori
1	Isi Materi	4,4	A	Sangat Baik
2	Kebenaran Materi	4,4	A	Sangat Baik
	Rata-Rata	4,4	A	Sangat Baik

Tabel 7 di atas adalah hasil penilaian ahli materi terhadap produk Multimedia Interaktif Tematik, maka dapat diketahui jumlah rata-rata skor 4,4. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka Multimedia Interaktif Tematik ini termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

Hasil penilaian materi oleh dosen ahli materi pembelajaran tematik Bapak Ikhlusul Ardi Nugroho, M.Pd dapat disajikan dalam bentuk diagram berikut ini:



Gambar 1. Diagram Hasil Penilaian Ahli Materi

5. Hasil Validasi Ahli Media

Pada validasi ahli media dilakukan oleh ahli media yaitu Bapak Ariyawan Agung Nugroho, S. T. Beliau adalah dosen TP FIP UNY yang berkompeten mengenai multimedia pembelajaran. Validasi ahli media tahap 1 meliputi 2 aspek yaitu, aspek tampilan dan aspek pemrograman. Ahli media memberikan penilaian terhadap aspek tampilan, dan pemrograman. Kegiatan validasi dilakukan 2 kali sampai media dinyatakan layak tanpa revisi. Hasil validasi media oleh dosen ahli media dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 9. Data Hasil Penilaian Aspek Tampilan oleh Dosen Ahli Media Tahap I

No	Indikator	Skor
1	Proporsi layout (tata letak, menu, tombol,dan teks)	4
2	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	3
3	Keterbacaan tulisan	5
4	Kualitas gambar	2
5	Kualitas tombol	5
6	Pemilihan backsound	5
7	Kualitas volume backsound	5
8	Kemenarikan tampilan agar siswa aktif	4
9	Kemenarikan tampilan yang menyenangkan	4
	Jumlah Skor	37
	Rearat Skor	4,1
	Krite raia Penilaian	Baik

Tabel 8 di atas adalah hasil penilaian aspek tampilan oleh ahli media terhadap produk multimedia interaktif tematik pada tahap pertama. Dapat diketahui jumlah skor 37 dan rata-rata skor 4,1. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek tampilan multimedia interaktif tematik ini termasuk kedalam kategori “Baik”.

Hasil penilain Aspek Pemograman oleh dosen ahli media pembelajaran pada tahap 1 dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 10. Data Hasil Penilaian Aspek Pemograman oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap I

No	Indikator	Skor
1	Kejelasan petunjuk penggunaan	4
2	Konsistensi navigasi	4
3	Daya dukung media terhadap proses belajar	4
4	Tingkat interaktivitas dengan siswa	5
	Jumlah Skor	17
	Rata-rata	4,2
	Kriteria Penilaian	Baik

Tabel 9 di atas adalah hasil penilaian aspek pemograman oleh ahli media terhadap produk multimedia interaktif tematik pada tahap pertama. Dapat diketahui jumlah skor 17 dan rata-rata skor 4,2. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek pemograman multimedia interaktif tematik ini termasuk kedalam kategori “Baik”.

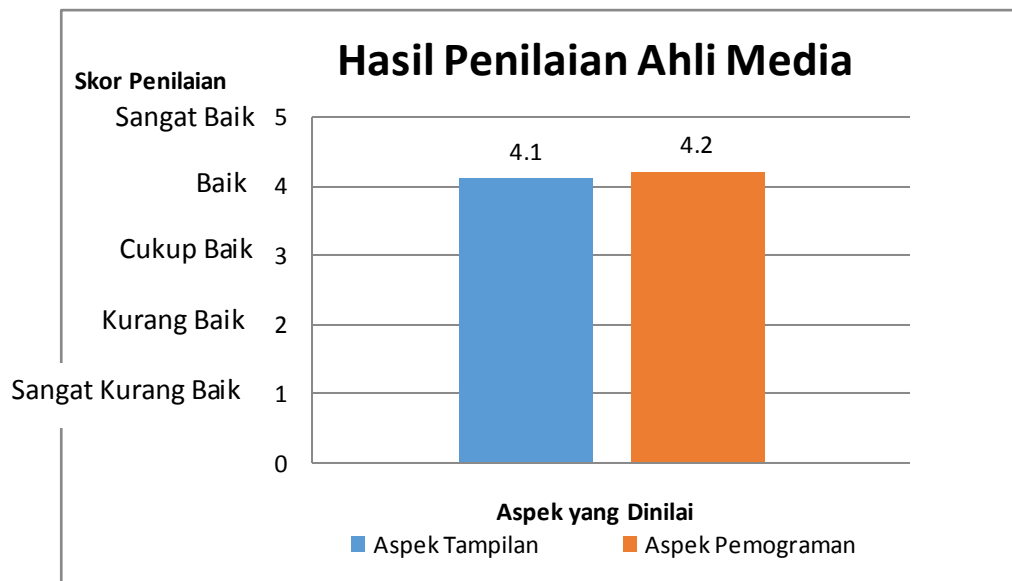
Hasil rata-rata penilaiin setiap aspek yang dikonverensikan menjadi nilai dengan skala 5. Dari hasil konversi skor diperoleh hasil penilaiin akhit validasi ahli media tahap I yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 11. Data Hasil Penilaian Media oleh Dosen Ahli
Media Pembelajaran Tahap I**

No	Aspek yang Dinilai	Rerata Skor	Nilai	Katagori
1	Tampilan	4,1	B	Baik
2	Pemrograman	4,2	B	Baik
	Jumlah Skor	8,3		
	Reta-rata Skor	4,1		
	Krite raia Penilaian		B	Baik

Tabel 10 di atas adalah hasil penilaian ahli media terhadap produk Multimedia Interakrif Tematik pada tahap pertama, maka dapat diketahui jumlah skor 8,3 dan rata-rata skor 4,1. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka Multimedia Interaktif Tematik ini termasuk kedalam kategori “Baik”.

Hasil penilaian media oleh ahli media Bapak Ariyawan Agung Nugroho, S.T tahap I dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut ini:



Gambar 2. Digaram Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I

Ahli media memberikan masukan untuk memperbaiki produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Berikut ini merupakan masukan dari ahli media untuk hasil penilain tahap I:

1. Navigasi diperbaiki untuk masuk dari sub materi
2. Instruksi penggunaan media lebih diperjelas
3. *Background* diluar slide ditambah, supaya tidak putih
4. Kualitas gambar yang digunakan di dalam multimedia resolusinya perlu dibesarkan
5. *Backsound* dimatikan ketika masuk video
6. *Backsound* bertumpuk harus diperbaiki
7. Pada evaluasi diberi *link* untuk memulai kembali
8. *Animasi* di dalam materi perlu ditambah

9. Sumber video langsung ditampilkan di bawah video
10. Letak navigasi dimateri harus konsisten, tidak berpindah pindah

Berdasarkan komentar dan saran dari ahli media maka dilakukan revisi terhadap multimedia pembelajaran. Berikut ini beberapa tampilan yang dilakukan revisi dan perbaikan terhadap produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan peneliti.



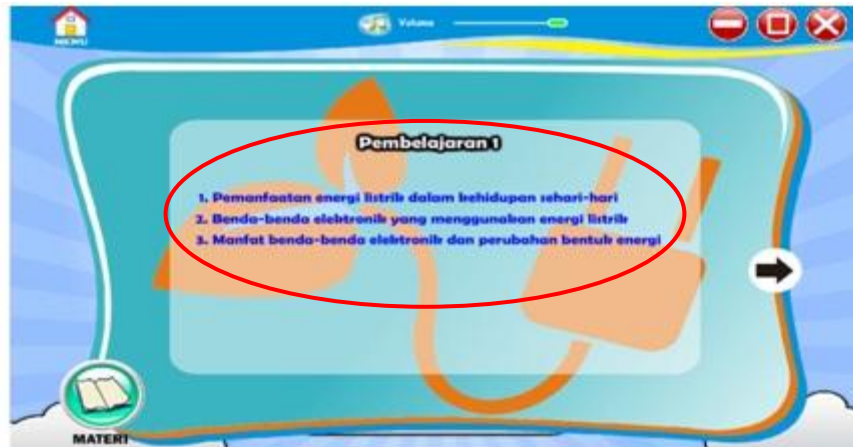
Gambar 3. Tampilan *Background* sebelum direvisi

Ahli media memberikan saran agar tampilan samping background disesuaikan dengan ukuran layar supaya background diluar slide tidak berwarna putih



Gambar 4. Tampilan *Background* sesudah direvisi

Setelah direvisi tampilan background sesuai dengan ukuran layar dan samping background tidak berwarna putih.



Gambar 5. Instruksi penggunaan media sebelum direvisi

Ahli media memberikan saran agar instruksi penggunaan media lebih diperjelas, karena dapat membingungkan pengguna saat menjalankan multimedia pembelajaran.



Gambar 6. Instruksi penggunaan media setelah direvisi

Setelah direvisi instruksi penggunaan media lebih jelas, sehingga memudahkan pengguna.



Gambar 7. Tampilan hasil evaluasi sebelum direvisi

Ahli media memberikan saran pada slide hasil evaluasi diberi link untuk mengulang soal, agar memudahkan pengguna dalam memulai kembali mengerjakan soal.



Gambar 8. Tampilan hasil evaluasi sesudah direvisi

Setelah direvisi tampilan hasil evaluasi diberi link untuk mengulang soal, sehingga memudahkan pengguna untuk mengulang soal.



Gambar 9. Tampilan sumber video sebelum direvisi

Ahli media memberikan saran agar sumber video langsung diletakkan dibawah video.



Gambar 10. Tampilan sumber video sesudah direvisi

Setelah direvisi tampilan sumber video sudah ditambahkan.



Gambar 11. Tampilan letak navigasi sebelum direvisi

Ahli media memberikan saran agar letak navigasi dimateri harus konsisten/tidak berpindah-pindah, sehingga tidak membingungkan pengguna.



Gambar 12. Tampilan letak navigasi sesudah direvisi

Setelah direvisi tampilan letak navigasi sudah konsisten.

Hasil validasi media oleh dosen ahli media pembelajaran tahap II dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 12. Data Hasil Penilaian Aspek Tampilan oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap II

No	Idikator	Skor
1	Proporsi layout (tata letak menu, tombol dan teks)	5
2	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	4
3	Keterbacaan tulisan	5
4	Kualitas gambar	4
5	Kualitas tombol	5
6	Pemilihan backsound	5
7	Kualitas volume backsound	5
8	Kemenarikan tampilan	4
9	Tampilan yang menyenangkan	4
10	Kemenarikan tampilan agar siswa aktif	4
11	Kualitas video	5
	Jumlah Skor	50
	Rata-Rata Skor	4,5
	Krite raia Penilaian	Sangat Baik

Tabel 11 di atas adalah hasil penilaian aspek tampilan oleh ahli media terhadap produk multimedia interaktif tematik pada tahap kedua. Dapat diketahui jumlah skor 50 dan rata-rata skor 4,5. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek tampilan multimedia interaktif tematik ini termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

Hasil penelitian Aspek Pemrograman oleh dosen ahli media pembelajaran tahap II dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 13. Hasil Penilaian Aspek Pemograman Oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap II

No	Idikator	Skor
1	Kejelasan petunjuk penggunaan	4
2	Konsistensi navigasi	5
3	Daya dukung media terhadap proses belajar	4
4	Tingkat interaktifitas dengan siswa	5
	Jumlah Skor	18
	Rata-Rata Skor	4,5
	Krite raia Penilaian	Sangat Baik

Tabel 12 di atas adalah hasil penilaian aspek pemograman oleh ahli media terhadap produk multimedia interaktif tematik pada tahap kedua. Dapat diketahui jumlah skor 18 dan rata-rata skor 4,. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka aspek pemograman multimedia interaktif tematik ini termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

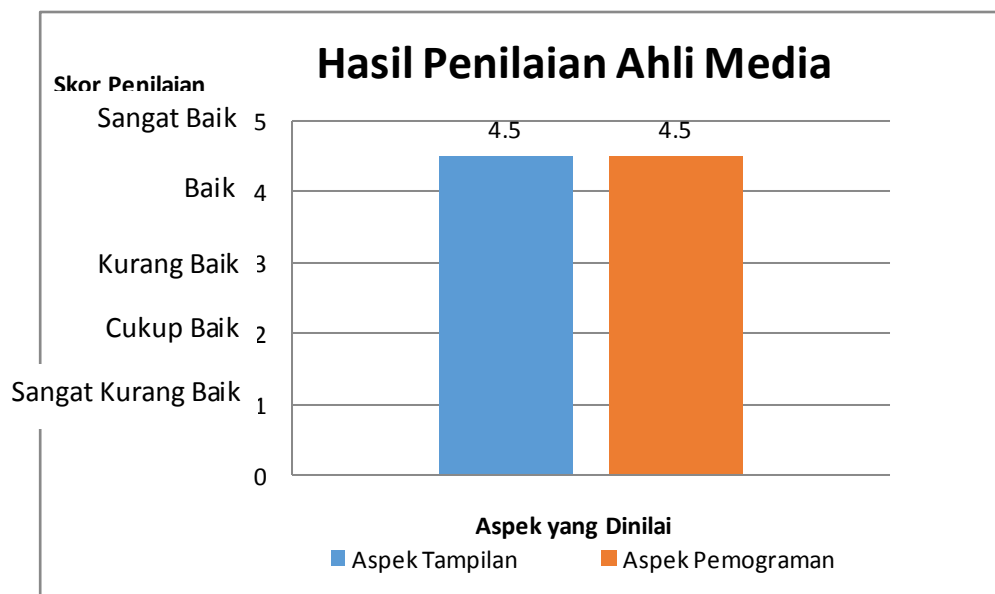
Tabel 14. Data Hasil Penilaian Media oleh Dosen Ahli Media Pembelajaran Tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Rerata Skor	Nilai	Katagori
1	Tampilan	4,5	A	Sangat Baik
2	Pemrograman	4,5	A	Sangat Baik
	Jumlah Skor	9		
	Reta-rata Skor	4,5		
	Krite raia Penilaian		A	Sangat Baik

Tabel 13 di atas adalah hasil penilaian ahli media terhadap produk Multimedia Interaktif Tematik pada tahap kedua, maka dapat diketahui jumlah skor 9 dan rata-rata skor 4,5. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka Multimedia Interaktif Tematik ini termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

Berdasarkan tabel 13, hasil penilaian ahli media terhadap produk multimedia interaktif tematik rata-rata skor penilaian sebesar 4,5 meningkat 0,4 poin apabila dibandingkan rata-rata skor pada penilaian tahap pertama sebesar 4,1.

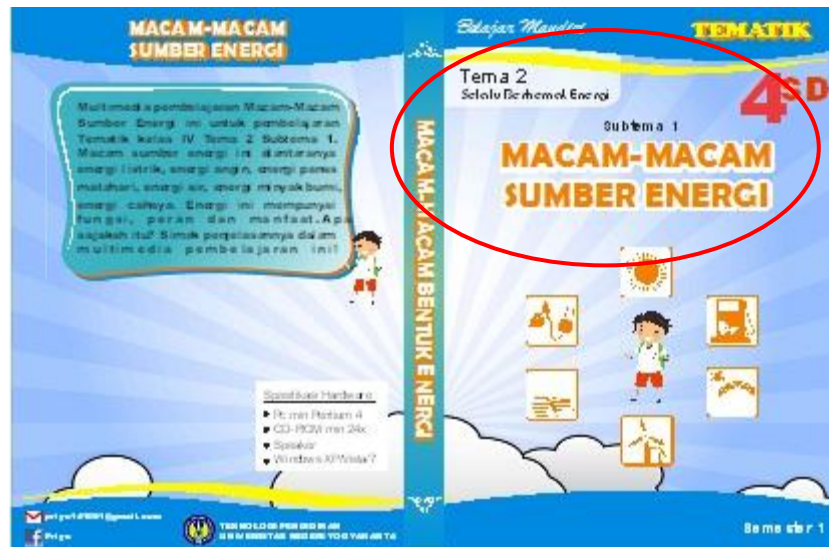
Hasil penilaian media oleh ahli media Bapak Ariyawan Agung Nugroho, S.T tahap II dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut ini:



Gambar 13. Diagram Hasil penilaian Ahli Media Tahap II

Berikut ini merupakan masukan ahli media tahap II mengenai produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan:

1. Keterangan tema di *cover* CD harus diperbaiki, agar judul multimedia lebih menonjol.
2. Keterangan multimedia di *cover* belakang harus dirapikan.
3. Alamat facebook di *cover* harus lengkap.
4. Keterangan spesifikasi PC di *cover* lebih diperjelas.



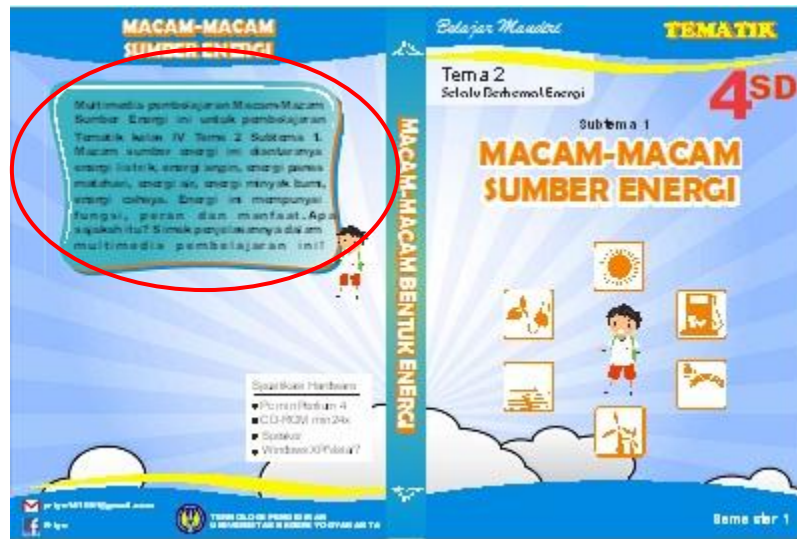
Gambar 14. Tampilan judul multimedia sebelum Direvisi

Ahli media memberikan saran agar tampilan judul multimedia harus diperbaiki agar judul multimedia lebih menonjol, karena judul yang dituliskan tema dan subtema kelihatan bertumpuk.



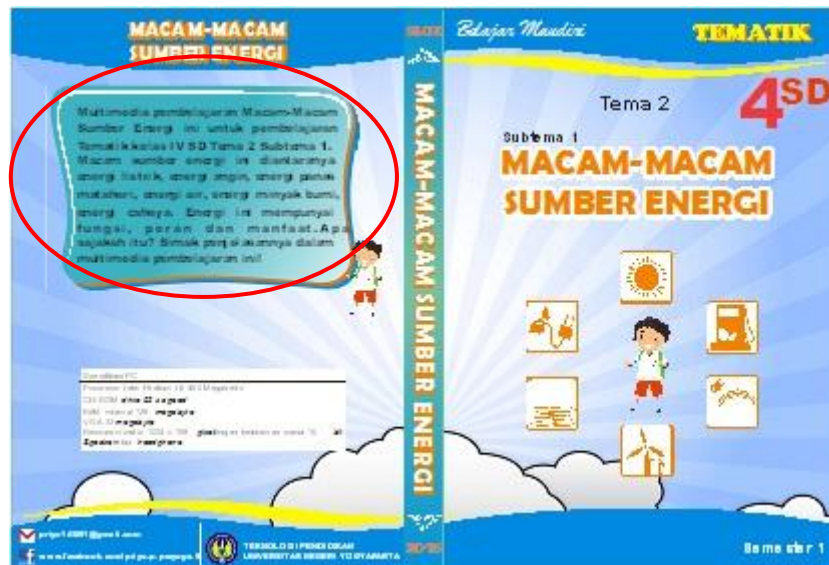
Gambar 15. Tampilan judul multimedia setelah Direvisi

Setelah direvisi tampilan judul lebih menonjol, sehingga akan lebih mudah dipahami



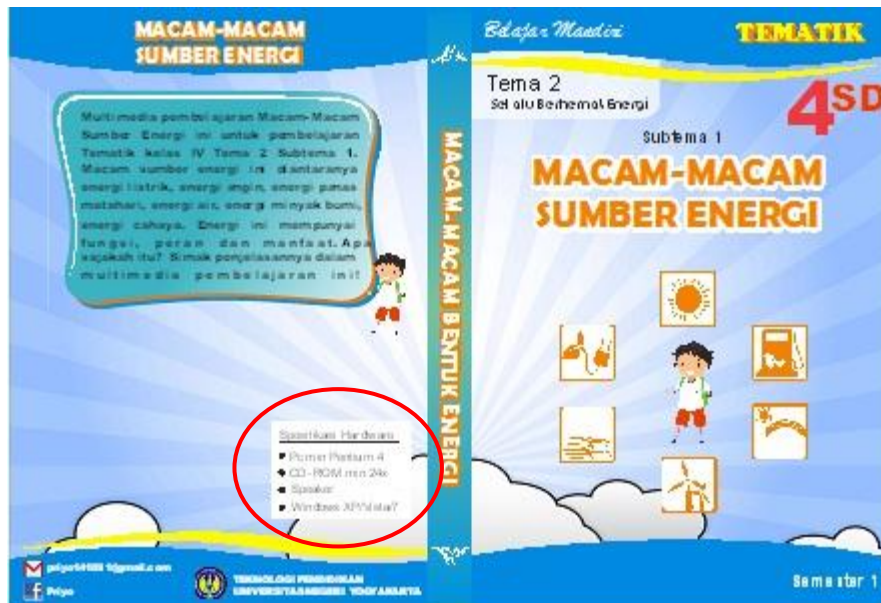
Gambar 16. Tampilan cover belakang multimedia sebelum Direvisi

Ahli media memberikan saran agar keterangan Isi multimedia di cover belakang harus dirapikan.



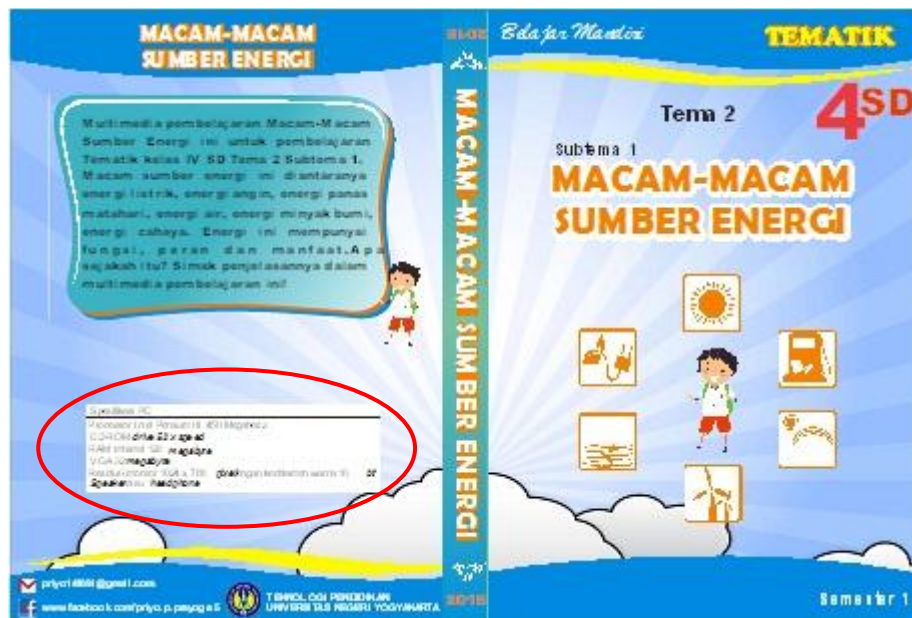
Gambar 17. Tampilan cover belakang multimedia sesudah Direvisi

Setelah direvisi keterangan isi multimedia discover belakang lebih terlihat rapi.



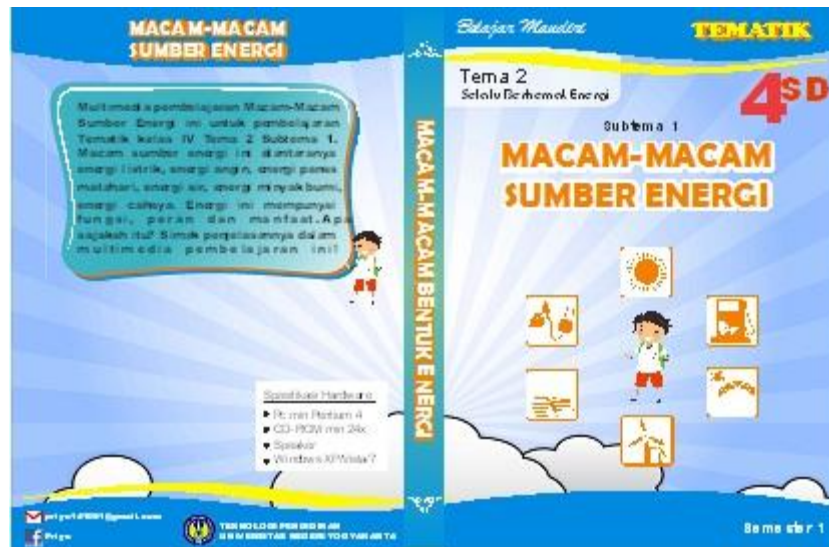
Gambar 18. Tampilan spesifikasi PC sebelum Direvisi

Ahli media memberikan saran agar keterangan spesifikasi PC lebih
diperjelas



Gambar 19. Tampilan spesifikasi PC sesudah Direvisi

Setelah direvisi keterangan spesifikasi PC lebih jelas



Gambar 20. Tampilan alamat facebook sebelum Direvisi

Ahli media memberikan saran agar tampilan alamat facebook harus lengkap.



Gambar 21. Tampilan alamat facebook sesudah Direvisi

Setelah direvisi tampilan alamat facebook menjadi lengkap.

6. Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal (uji coba satu-satu) penggunaan multimedia pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi melibatkan 4 orang siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur, yang dipilih oleh guru kelas IV secara random.

Tabel 15. Hasil Uji Coba Lapangan Awal

No	Subjek Uji Coba	Rerata Skor	Nilai	Kriteria
1	MACM	3,85	B	Baik
2	NKR	3,92	B	Baik
3	HARR	4,07	B	Baik
4	MKAP	4,14	B	Baik
	Rata-Rata	3,99	B	Baik

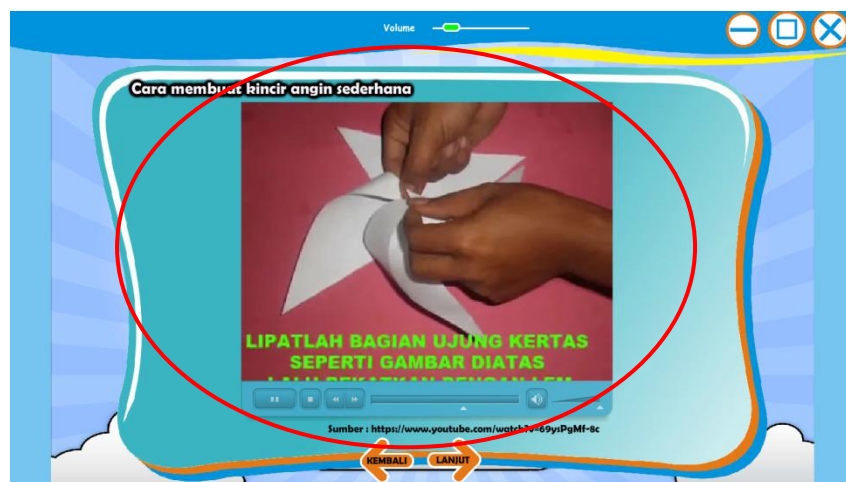
Setelah dilakukan penghitungan pada angket yg dibagikan kepada 4 siswa kelas IV sebagai subjek penelitian, diperoleh data setelah uji coba lapangan awal dari 4 subjek penelitian menghasilkan rata-rata skor 3,99. Apabila dikonversikan kedalam data kualitatif maka termasuk kedalam kriteria “Baik”.

7. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Dalam pelaksanaan uji coba lapangan awal, peneliti juga melakukan wawancara terkait kendala apa yang dialami oleh siswa saat menggunakan produk multimedia pembelajaran Macam-Macam Sumber Energi. Kendala yang diutarakan siswa tersebut dapat dijadikan acuan dalam merevisi produk selanjutnya. Hasil wawancara diketahui bahwa siswa kesulitan untuk memahami video cara membuat

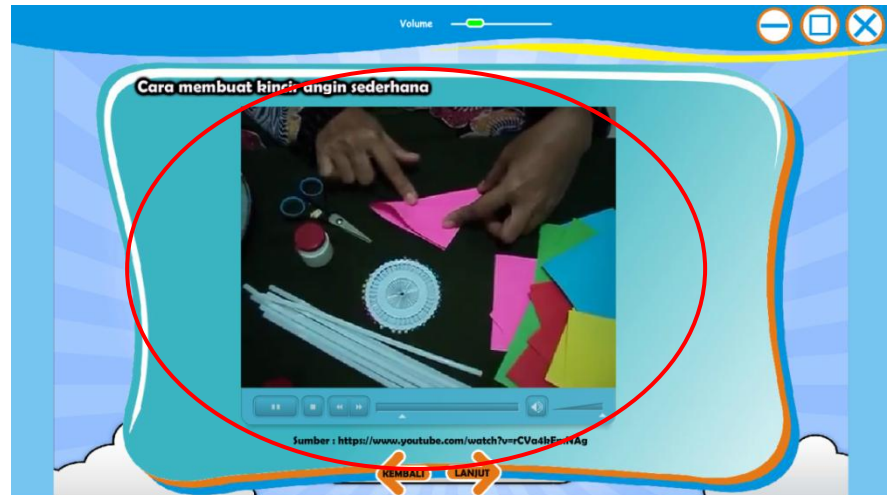
kincir angin sederhana karena didalam video hanya berisi penjelasan berupa gambar slide.

Berdasarkan komentar dari siswa maka dilakukan revisi terhadap multimedia pembelajaran. Berikut ini beberapa tampilan yang dilakukan revisi dan perbaikan terhadap produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan peneliti.



Gambar 22. Tampilan Video sebelum direvisi

Sebelum direvisi tampilan video yang disajikan berisi gambar-gambar slide dalam penjelasannya, sehingga membuat siswa kurang memahami maksud dari video yang disajikan di dalam multimedia pembelajaran.



Gambar 23. Tampilan Video sesudah Direvisi

Video yang disajikan berisi penjelasan dengan video tutorial untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

8. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan (uji kelompok sedang) penggunaan multimedia pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi Kelas IV SD Muammadiyah Condongcatur. Melibatkan 10 Siswa yang dipilih oleh guru kelas IV dengan *random* atau acak.

Tabel 16. Hasil Uji Coba Lapangan

No	Subjek Uji Coba	Rerata Skor	Nilai	Kriteria
1	NMB	4,14	B	Baik
2	NSE	4,28	A	Sangat Baik
3	FAG	4,42	A	Sangat Baik
4	MLS	4,42	A	Sangat Baik
5	RAN	4,42	A	Sangat Baik
6	MZK	4,42	A	Sangat Baik
7	HHA	4,5	A	Sangat Baik
8	PAA	4,5	A	Sangat Baik
9	ARA	4,5	A	Sangat Baik
10	SDN	4,5	A	Sangat Baik
	Rata-Rata	4,41	A	Sangat Baik

Setelah dilakukan penghitungan pada angket yg dibagikan, diperoleh data setelah uji coba lapangan dari 10 siswa kelas IV sebagai subjek penelitian masing-masing menghasilkan 9 skor A dengan kriteria “Sangat Layak” dan 1 skor B dengan kriteria “Baik”. Rata-rata dari jumlah skor keseluruhan mendapatkan nilai A dengan kriteria “Sangat Baik”.

9. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan

Pelaksanaan uji coba lapangan (uji kelompok sedang) tidak didapatkan kendala oleh siswa sebagai pengguna. Kegiatan penelitian pengembangan dilanjutkan pada uji pelaksanaan lapangan.

10. Uji Pelaksanaan Lapangan

Uji pelaksanaan lapangan penggunaan multimedia pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi dengan 30 siswa

Tabel 17. Hasil Uji Pelaksanaan Lapangan

No	Subjek Penelitian	Rerata	Nilai	Kriteria
1	AML	4,5	A	Sangat Baik
2	BFH	4,57	A	Sangat Baik
3	AAR	4,57	A	Sangat Baik
4	ZFR	4,64	A	Sangat Baik
5	RAD	4,71	A	Sangat Baik
6	MRH	4,71	A	Sangat Baik
7	MY	4,78	A	Sangat Baik
8	MDAR	4,78	A	Sangat Baik
9	NK	4,78	A	Sangat Baik
10	HA	4,85	A	Sangat Baik
11	KSR	4,85	A	Sangat Baik
12	AR	4,85	A	Sangat Baik
13	MAM	4,92	A	Sangat Baik
14	APA	4,92	A	Sangat Baik
15	AN	4,92	A	Sangat Baik
16	HFM	4,92	A	Sangat Baik
17	ANN	5	A	Sangat Baik
18	FNM	5	A	Sangat Baik
19	RHSA	5	A	Sangat Baik
20	FNR	5	A	Sangat Baik
21	KEP	5	A	Sangat Baik
22	SPE	5	A	Sangat Baik
23	NRP	5	A	Sangat Baik
24	SAW	5	A	Sangat Baik
25	KSR	5	A	Sangat Baik
26	FHA	5	A	Sangat Baik
27	MK	4,42	A	Sangat Baik
28	HA	4,5	A	Sangat Baik
29	SE	4,28	A	Sangat Baik
30	AD	4,71	A	Sangat Baik
	Rerata Skor	4,8	A	Sangat Baik

Setelah dilakukan penghitungan pada angket yg dibagikan, diperoleh data setelah uji coba lapangan dari 30 siswa

kelas IV sebagai subjek penelitian masing-masing menghasilkan skor A dengan kriteria “Sangat Baik”. Rata-rata dari jumlah skor keseluruhan mendapatkan nilai A dengan kriteria “Sangat Baik”.

11. Revisi Produk Akhir

Pada uji pelaksanaan lapangan yang diikuti 30 siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur, tidak didapatkan kendala yang berarti oleh siswa sebagai pengguna. Kegiatan penelitian pengembangan berdasarkan langkah pengembangan Borg dan Gall selesai dilakukan.

B. Pembahasan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran Tematik subtema “Macam-Macam Sumber Energi” untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur. Penelitian pengembangan produk multimedia pembelajaran ini mengadaptasi dan memodifikasi langkah pelaksanaan pengembangan dari Borg dan Gall. Dari kesepuluh langkah, peneliti membatasi pada sembilan langkah penelitian pengembangan, yaitu: 1) penelitian awal dan pengumpulan informasi, 2) perencanaan pengembangan, 3) pengembangan produk awal, 4) uji coba lapangan awal, 5) revisi hasil uji coba, 6) uji coba lapangan, 7) revisi hasil uji coba lapangan, 8) uji pelaksanaan lapangan, dan 9) revisi produk akhir.

Untuk tahap pertama adalah penelitian awal dan pengumpulan informasi yang dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi sangat dibutuhkan sebagai salah satu pilihan sumber belajar untuk siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur. Tahap kedua adalah perencanaan pengembangan yaitu perencanaan produk yang dikembangkan dengan mengembangkan ide, membuat *flowchart* dan *storyboard*. Tahap ketiga adalah pengembangan produk awal meliputi validasi oleh ahli materi dan ahli media sehingga produk yang dikembangkan layak untuk diuji coba. Validasi ahli materi dilakukan sebanyak satu tahap yang diperoleh produk yang termasuk pada kriteria “sangat Baik”. Validasi ahli media dilakukan sebanyak dua tahap dan pada tahap terakhir produk termasuk dalam kriteria “sangat Baik” sehingga sudah layak untuk dilakukan uji coba terhadap siswa kelas IV SD.

Tahap keempat adalah uji coba lapangan awal (uji coba satu-satu) dengan melibatkan 4 siswa yang diperoleh hasil pada kriteria “Baik”. Tahap kelima adalah revisi hasil uji coba yaitu melakukan revisi produk berdasarkan hasil pada uji coba lapangan awal yang hasilnya sudah dijabarkan pada sub pendefisian sebelumnya. Tahap keenam adalah uji coba lapangan dengan melibatkan 10 siswa yang diperoleh hasil pada kriteria “Sangat Baik”. Tahap ketujuh adalah revisi hasil uji coba lapangan tidak didapatkan kendala. Tahap kedelapan adalah uji pelaksanaan lapangan dengan melibatkan 30 siswa yang diperoleh hasil pada kriteria “Sangat Baik”. Tahap terakhir yaitu revisi produk akhir tidak didapatkan kendala. Demikian produk multimedia interaktif yang

dihasilkan sudah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran tematik untuk kelas IV SD Muhammdiyah Condongcatur.

Hasil penelitian yang diperoleh saat melakukan uji coba produk multimedia yaitu siswa sangat tertarik dan senang belajar dengan menggunakan multimedia interaktif tematik macam-macam sumber energi yang dikembangkan. Siswa sangat antusias belajar menggunakan multimedia interaktif karena dalam proses pembelajaran tematik biasanya tidak menggunakan multimedia interaktif.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui kelayakan produk multimedia pembelajaran Tematik subtema Macam-Macam Sumber Energi sebagai salah satu sumber belajar siswa di kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur. Sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai, pada dasarnya penelitian ini untuk menjaring responden ahli materi pembelajaran tematik, ahli media pembelajaran, dan siswa sebagai pengguna tentang kelayakan produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Data penilaian kelayakan produk diambil menggunakan instrumen angket dan catatan komentar dan saran perbaikan dari ahli materi dan media.

Hasil produk awal multimedia pembelajaran subtema Macam-Macam Sumber Energi, sebagai sumber belajar telah sesuai dengan karakteristik Bahan Ajar Tematik (Andi Prastowo, 2014 : 124) : 1) Sumber belajar yang mampu menstimulasi siswa agar aktif, dengan menggunakan multimedia interaktif ini siswa menjadi lebih aktif dalam mencari pengetahuannya sendiri karena multimedia interaktif dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat

dioperasikan oleh siswa sehingga dapat memilih materi apa yang akan dipelajari. 2) Sumber belajar yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*), siswa akan merasa senang ketika belajar menggunakan multimedia interaktif ini yang dikombinasikan dari berbagai unsure media seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video. 3) Sumber belajar yang mampu menyuguhkan pengetahuan yang holistic (tematik). Multimedia interaktif tematik ini menyajikan materi pelajaran yang bertema-tema sesuai subtema macam-macam sumber energi. 4) Sumber belajar yang memberikan pengalaman langsung (*direct experiences*) kepada siswa. Multimedia interaktif ini dilengkapi dengan video cara membuat kincir angin sehingga siswa dapat mempraktikkan sendiri sesuai petunjuk di video tersebut.

C. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian yang ada pada pengembangan multimedia pembelajaran Macam-Macam Sumber Energi Pembelajaran Tematik di Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur adalah sebagai berikut:

1. Belum sampai pada uji efektifitas lapangan karena produk yang dikembangkan dan dihasilkan hanya sebatas untuk kelayakan produk yang diinginkan subyek yang membutuhkan.
2. Kegiatan penelitian yang mengacu pada pengembangan *Borg and Gall* hanya sampai pada tahap sembilan yaitu revisi produk akhir karena produk

yang dihasilkan sebatas untuk kelayakan produk di SD Muhammdiyah Condongcatur dan belum sampai pada penyebaran dan implementasi karena belum sampai pada uji efektifitas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan di SD Muhammadiyah Condongcatur dapat disimpulkan sebagai berikut:

Mengembangkan multimedia interaktif tematik yang layak yaitu dengan memenuhi kriteria kelayakan dari hasil validasi ahli materi, ahli media, dan uji lapangan. Hasil penilaian ahli materi mendapatkan kriteria nilai “Sangat Baik” (4,4), hasil penilaian ahli media mendapatkan kriteria nilai “Sangat Baik” (4,5), dan uji pelaksanaan lapangan dengan 30 siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur mendapatkan kriteria nilai “Sangat Baik” (4,8). Pengembangan Multimedia interaktif tersebut dengan menempuh sembilan langkah pengembangan dari *Borg and Gall* yaitu :a) penelitian dan pengumpulan informasi awal, b) melakukan perencanaan, c) pengembangan format produk awal, d) uji coba awal/permulaan, e) revisi produk, f) uji coba kelompok kecil, g) revisi produk, h) uji coba lapangan operasional, dan i) revisi produk akhir.

B. Saran

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan kesimpulan dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi Guru, diharapkan dapat menggunakan multimedia pembelajaran
Macam-Macam Sumber Energi Pembelajaran Tematik kelas IV

sebagai salah satu sumber belajar di SD Muhammadiyah Condongcatur.

2. Bagi Siswa, yang mengalami kesulitan belajar khususnya subtema Macam-macam Sumber Energi dapat memanfaatkan multimedia pembelajaran Macam-Macam Sumber Energi sebagai sumber belajar.
3. Bagi Peneliti lanjut, perlu diupayakan kegiatan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keefektifan multimedia pembelajaran Macam-Macam Sumber Energi Pembelajaran Tematik Kelas IV SD dengan melakukan penelitian eksperimen maupun penelitian tindakan kelas.

Daftar Pustaka

- Andi Prastowo. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana.
- Arief S. Sadiman. (1993). *Media Pendidikan: Pengantar, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Grafindo Pers.
- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Azhar Arsyad. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- C. Asri Budiningsih. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- _____. (2005). *Karakteristik Peserta Belajar*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dadan Djuanda.(2006). *Pembelajaran Yang Komunikatif dan Menyenangkan*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Danim, Sudarwan. (2010). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi aksara.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dina Indriana. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Estu Miyarso. (2004). Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan Mata Kuliah Sinematografi. *Tesis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ismaniati Ch.(2001). *Pengembangan program pembelajaran berbantuan komputer*. Yogyakarta.FIP. UNY
- Majid, Abdul. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Miarso, Yusuf hadi dkk. (1986). *Teknologi Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.

- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Moh. Uzer Usman. (2006). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- M. Suyanto. (2003). *Multimedia: Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi
- _____. (2005). *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi.
- Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2014*. KEMENDIKBUD 2014.
- Nasution. (2005). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. (1984). *Media pendidikan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Rudi Susilana & Cepi Riyana. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- Schwier Richard A. And Misanchuk Earl R. (1993). *Interactive Multimedia Instruction*. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.
- Seels, Barbara B & Richey, Rita C. (1994). *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Simson, MR. & Thompson, A. (1994). *Educational Computing Foundations* (2nd ed). New York: Merrill.
- Sucipta. (2010). *Penulisan Naskah Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Komputer (Multimedia)*. Makalah. Yogyakarta: Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan (BTKP).
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV. Alfabeta.
- _____. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2006). *Metode penelitian Pendidikan*. Bandung: pasca UPI dan Rosda.
- Suyanto. (2003). *Multimedia : alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing*. Yogyakarta: Andi

- Trianto. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik Bagi Anak Usia Dini TK/RA & Anak Usia Kelas Awal SD/MI*. Jakarta: Kencana.
- Vaughan, Tay. (2006). *Multimedia: Making It Work*. Terjemahan Theresia Arie Prahawati & Agnes Heni Triyuliana. McGraw: Hill Company. Inc
- Winarno dkk. (2009). *Teknik Evaluasi Multimedia pembelajaran*. Yogyakarta: Genius Prima Media.

Lampiran 1

Kelengkapan Multimedia Pembelajaran

1.1 Silabus Tematik

1.2. Peta Kompetensi

1.3. GBIPMP

1.4. *Flow Chart*

1.5. *Story Board*

1.6. Desain *Cover* Multimedia Pembelajaran Tematik

1.1. Silabus Tematik

SILABUS

Kelas : IV
 Tema 2 : Selalu Berhemat Energi
 Subtema 1 : Macam-Macam Sumber Energi
 Kelas : IV
 Semester : 1 (satu)

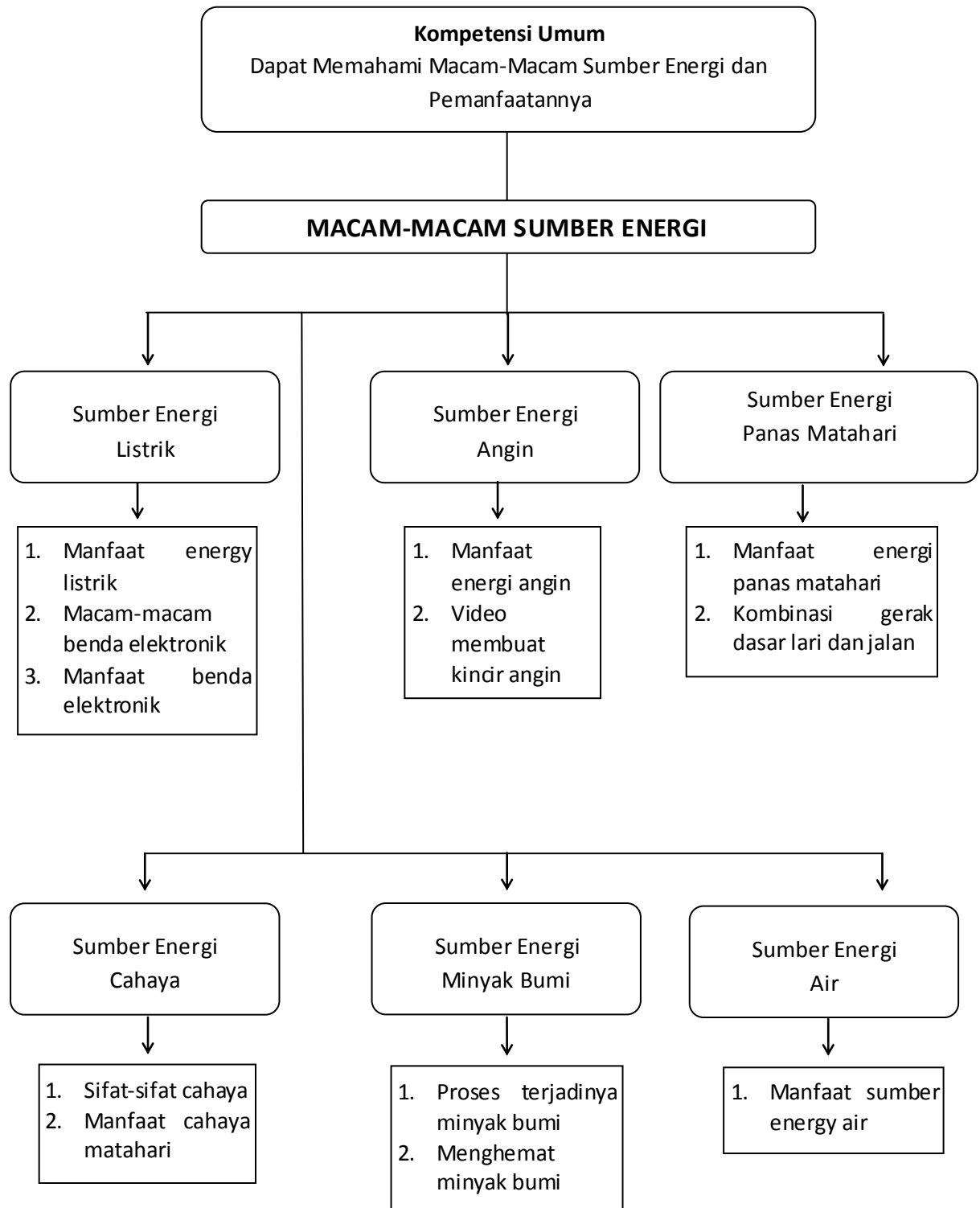
Mata Pelajaran dan Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
PPKn 3.2 Memahami hak dan kewajiban sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari di rumah, sekolah dan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Pentingnya hemat BBM dengan kegiatan membuat poster. 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pentingnya hemat energi BBM Melakukan kegiatan hemat energi 	6 jp	Buku tematik kelas IV
Bahasa Indonesia 3.1 Menggali informasi tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku. 3.4 Menggali informasi dari teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.	<ul style="list-style-type: none"> Pengamatan tentang pemanfaatan bentuk energi listrik menggunakan bahasa Indonesia Menerangkan tentang manfaat benda-benda elektronik menggunakan bahasa Indonesia Pengamatan tentang sumber energi angin dan air serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Mempraktikkan instruksi tentang pembuatan kincir angin. Menyajikan teks cerita petualangan tentang si biji jagung. Pengamatan tentang sifat-sifat cahaya. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan kegiatan 3.1 s.d 3.4 	2 jp	Buku tematik kelas IV

Mata Pelajaran dan Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
PENJASORKES 4.3 mempraktikkan kombinasi pola gerak dasar lokomotor untuk membentuk gerakan dasar atletik jalan cepat dan lari yang dilandasi konsep gerak melalui permainan dan atau olahraga tradisional.	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan gerakan lari dasar lurus dan variasinya. 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan gerakan lari dasar lurus dan variasinya. 	4JP	Buku pengangan siswa
Seni Budaya dan Prakarya 3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif. 4.4 Membentuk karya seni tiga dimensi dari bahan alam.	<ul style="list-style-type: none"> Mendesain kincir angin sederhana menggunakan media kertas dan plastik bekas, dan meningkatkan keterampilan menggunting, melipat dan menempel berdasarkan instruksi secara mandiri. Mendesain poster menggunakan kertas bekas yang melibatkan keterampilan menggambar, mewarnai dan menggunting 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kincir angin menggunakan bahan kertas dan plastic bekas 	6 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku Tematik kelas IV Karya Buku Pengambanngan diri anak
IPA 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. 3.6 Memahami sifat-sifat cahaya melalui pengamatan dan mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. 4.7 Pengamatan tentang	<ul style="list-style-type: none"> Manfaat sumber energi listrik bagi kehidupan manusia. Pemanfaatan sumber energi angin dan air, dalam kehidupan. Peranan sumber energi matahari dalam kehidupan. Pengaruh energi matahari bagi kehidupan manusia. Menjelaskan tentang terjadinya proses sumber energi minyak bumi. Pemanfaatan BBM sebagai sumber energi untuk mempermudah kehidupan manusia. Peranan energi cahaya 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan kegiatan 3.4 s.d 4.7 	6 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku Tematik kelas IV

Mata Pelajaran dan Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari serta kemudahan yang diperoleh oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.	<p>Matahari dalam kehidupan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan tentang manfaat energi cahaya Matahari bagi kehidupan manusia 			
<p>IPS</p> <p>3.3 Memahami manusia dalam hubungannya dengan kondisi geografis di sekitarnya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kenampakan alam dan buatan sesuai kondisi lingkungan geografis tempat tinggal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang kenampakan alam dan buatan (Bendungan dan waduk). 	6 jp	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Tematik kelas IV

1.2. Peta Kompetensi

PETA KOMPETENSI



1.3. GBIPMP

GARIS-GARIS BESAR ISI PROGRAM MULTIMEDIA PEMBELAJARAN

Tema : SELALU BERHEMAT ENERGI

Subtema : Macam-Macam Sumber Energi

Sasaran : Siswa SD Kelas IV

No	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Belajar	Media
1.	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa Indonesia <p>3.1 Menggali tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku</p> <p>4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku</p> <p>4.2 Menerangkan dan mempraktikkan teks arahan/petunjuk tentang pemeliharaan pancaindera serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku</p> <ul style="list-style-type: none"> IPA <p>3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui</p>	<ul style="list-style-type: none"> IPA: Macam-macam sumber energi Matematika: Operasi hitung penjumlahan, pengurangan, dan perkalian Bahasa Indonesia : Menyajikan laporan hasil pengamatan menggunakan bahasa Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami materi tentang energi dan perubahannya Memahami kegiatan-kegiatan manusia yang memanfaatkan energi dalam kehidupan sehari-hari. Memahami pembahasan energi dapat dikaitkan dalam pelajaran matematika mengenai operasi campuran Memahami urutan dalam mengerjakan operasi campuran memahami contoh buklet memahami membuat buklet tentang benda elektronik, manfaat dan perubahan energinya (<i>mencoba</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Gambar macam-macam sumber energi dan penjelasannya (teks dan audio). Gambar pemanfaatan energy listrik dalam kehidupan sehari-hari dan penjelasannya (teks dan audio). Gambar perubahan bentuk energi listrik dan penjelasannya (teks dan audio).

	<p>pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matematika Menunjukkan pemahaman persamaan antara sepasang ekspresi menggunakan penambahan, pengurangan, dan perkalian. 			
2	<p>Bahasa Indonesia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggali informasi dari pengamatan tentang gaya, gerak, energy panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku. • Menguraikan teks instruksi tentang pemeliharaan panca indra serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku. • Menerangkan dan mempraktikkan teks arahan/petunjuk tentang pemeliharaan pancaindera serta penggunaan alat teknologi modern dan 	<p>IPA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kincir angin • Cara membuat kincir angin • Bentuk kincir angin • Kegunaan kincir angin <p>BAHASA INDONESIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energi alternative • Membuat kalimat sederhana • Membuat paragraph sederhana <p>SBdP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat kincir angin sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami apa yang membuat kincir berputar. • Memahami sumber energy yang bisa menggerakkan kincir. • Memahami manfaat kincir angin dalam kehidupan sehari-hari • Membaca artikel tentang energy air dan pompa air tenaga angin untuk menambah informasi • Contoh pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) terdekat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan energy angin (teks dan audio). • Gambar energy angin dan pemanfaatannya (teks dan audio). • Gambar manfaat kincir angin dalam kehidupan sehari-hari (teks dan audio). • Video cara membuat kincir angin sederhana. • Video kincir angin dan kincir air. • Gambar pompa air tenaga angin dan penjelasannya (teks dan audio). • Gambar manfaat kincir angin dan kincir air tenaga angin dalam kehidupan sehari-hari (teks dan audio).

	<p>tradisional secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPA <p>3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.7 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari serta kemudahan yang diperoleh oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.</p> <p>SBdP</p> <p>3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif</p> <p>4.4 Membentuk karya seni tiga dimensi dari bahan alam</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Gambar Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dan penjelasannya (teks dan audio).
3.	<p>PJOK</p> <p>3.9 Memahami pengaruh aktivitas fisik dan istirahat yang cukup terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh</p> <p>4.3 Mempraktikkan</p>	<p>PJOK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contoh gerakan aktivitas fisik • Pengaruh aktivitas fisik terhadap tubuh • Gerakan dasar atletik 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami contoh gerakan aktivitas fisik • Memahami pengaruh aktivitas fisik terhadap tubuh • Memahami gerakan dasar atletik jalan cepat dan lari • Memahami energy panas 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan energy panas matahari (gambar, teks dan audio). • Gambar manfaat dan peran energy panas matahari

	<p>kombinasi pola gerak dasar lokomotor untuk membentuk gerakan dasar atletik jalan cepat dan lari yang dilandasi konsep gerak melalui permainan dan atau olahraga tradisional</p> <p>IPA</p> <p>3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat.</p> <p>Bahasa Indonesia</p> <p>3.4 Menggali informasi dari teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku</p> <p>4.4 Menyajikan teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam secara mandiri dalam teks bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku</p>	<p>jalan cepat dan lari</p> <p>IPA</p> <ul style="list-style-type: none"> Energi panas matahari Manfaat dan peran energi panas matahari <p>Bahasa Indonesia</p> <p>teks cerita petualangan tentang si biji jagung</p>	<p>matahari</p> <ul style="list-style-type: none"> Memahami manfaat dan peran energi panas matahari teks cerita petualangan tentang si biji jagung 	<p>(teks dan audio).</p> <ul style="list-style-type: none"> Video contoh gerakan aktivitas fisik. Pengaruh aktivitas fisik terhadap tubuh (teks dan audio). Video gerakan dasar atletik jalan cepat dan lari.
4.	<p>Bahasa Indonesia</p> <p>3.1 Menggali informasi dari</p>	<p>Bahasa Indonesia</p> <ul style="list-style-type: none"> Bacaan teks berjudul 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pentingnya air bagi manusia. 	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan manfaat air bagi manusia

	<p>teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energy panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.</p> <p>4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energy panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.</p> <p>Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan pemahaman persamaan antara sepasang ekspresi menggunakan penambahan, pengurangan, dan perkalian. • Menyatakan kalimat matematika dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, decimal, dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain, serta 	<p>“Bendungan”</p> <p>Matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan antara sepasang ekspresi menggunakan penjumlahan, pengurangan, dan perkalian. <p>IPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi kenampakan alam dan buatan pada peta/atlas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca teks bacaan berjudul “Bendungan”. • Memahami macam kenampakan alam dan buatan • Memahami fungsi bendungan dan mengenai kenampakan alam dan buatan. 	<p>(gambar, teks dan audio).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan kenampakan alam dan buatan beserta (gambar, teks dan audio). • Penjelasan fungsi bendungan (gambar, teks dan audio). • Contoh bendungan yang ada di Indonesia (gambar, teks dan audio).
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

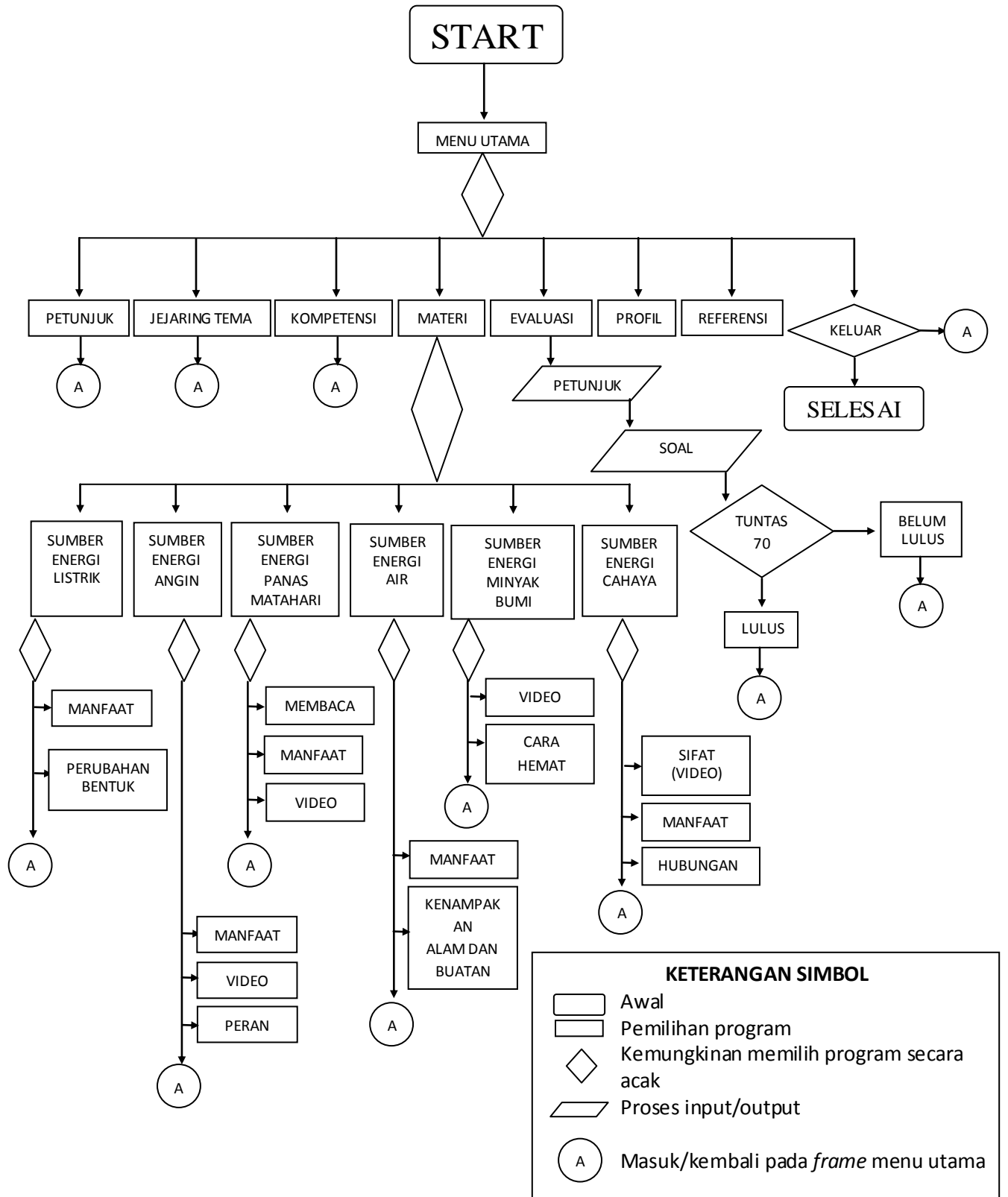
	<p>memeriksa kebenarannya.</p> <p>IPS</p> <ul style="list-style-type: none"> Memahami manusia dalam hubungannya dengan kondisi geografis di sekitarnya. Menceritakan manusia dalam hubungannya dengan lingkungan geografis tempat tinggalnya. 			
5.	<p>IPA</p> <p>3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat.</p> <p>Bahasa Indonesia</p> <p>3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku.</p> <p>4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil</p>	<ul style="list-style-type: none"> Minyak Bumi Proses Terjadinya Minyak Bumi Manfaat minyak bumi Cara menghemat BBM 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar yang ada di buku siswa tentang pengisian BBM di SPBU. Penjelasan singkat tentang sumber dari BBM yang biasa digunakan. Membaca teks “Minyak Bumi” dengan teliti. Penjelasan tentang pentingnya menjaga kelestarian sumber energy termasuk minyak bumi 	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan singkat tentang sumber dari BBM yang biasa digunakan (gambar, teks dan audio). Video proses terjadinya minyak bumi. Penjelasan tentang pentingnya menjaga kelestarian sumber energy termasuk minyak bumi (teks dan audio).

	<p>pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku.</p> <p>PPKn</p> <p>3.2 Memahami hak dan kewajiban sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari di rumah, sekolah dan masyarakat.</p> <p>4.2 Melaksanakan kewajiban sebagai warga di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat.</p> <p>SBdP</p> <p>3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif</p> <p>4.4 Membuat karya kreatif yang diperlukan untuk melengkapi proses pembelajaran dengan memanfaatkan bahan di lingkungan.</p>			
6.	<p>IPA</p> <p>3.6 Memahami sifat-sifat cahaya melalui pengamatan dan</p> <p>4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat</p> <p>Bahasa Indonesia</p> <p>3.1 Menggali informasi dari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cahaya • Peranan cahaya • Sifat-sifat cahaya • Hubungan cahaya dengan penglihatan • Bagian dalam mata • Menjaga kesehatan mata • Gangguan pada mata 	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami peranan dan sifat-sifat cahaya • Memahami hubungan cahaya dan penglihatan • Memahami bagian mata • Memahami menjaga kesehatan mata • Memahami gangguan pada mata 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjelasan energy cahaya, peranan dan sifat-sifat cahaya (gambar, teks dan audio). • Manfaat cahaya matahari (gambar, teks dan audio). • Penjelasan hubungan cahaya

	<p>teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku. 			<p>dengan penglihatan manusia (gambar, teks dan audio).</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------

1.4. Flow Chart

FLOW CHART PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN IPA UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI JETIS, BANTUL



1.5. *Storyboard* Multimedia Pembelajaran

STORYBOARD PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

PEMBELAJARAN TEMATIK UNTUK SISWA KELAS IV SD

MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR

No	Slide	Visual	Audio	Keterangan
1	Opening	<div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <p>Tema 2 “Selalu Berhemat Energi” Subtema 1 “Macam-Macam Sumber Energi”</p> <div>MASUK</div>	- <i>background</i> instrumen	-COVER/JUDUL PROGRAM -judul: Cooper Black -Tombol keluar selalu muncul -Volume selalu muncul Sound effect -tombol masuk+keluar : iki.mp3 -Background: Biru kombinasi orange
2	Menu Utama	<div> <div>musik</div> <div>volum</div> <div>exit</div> </div> <div> <div>Petunjuk</div> <div>Jejaring tema</div> <div>Kompetensi</div> <div>Materi</div> <div>Evaluasi</div> <div><u>Profil</u></div> <div><u>Referensi</u></div> </div> <div> Untuk mempermudah teman-teman dalam belajar silahkan baca petunjuk terlebih dahulu </div>	- <i>background</i> instrumen	- Background : Biru kombinasi orange - Sambutan di menu awal

No	Slide	Visual	Audio	Keterangan
3	Petunjuk	<div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> <div>Petunjuk</div> <div>Berisi petunjuk penggunaan multimedia.</div> <div>Kembali</div> </div>	Musik pengiring	-berisi petunjuk penggunaan media -penjelasan fungsi tombol
4	Tombol jejaring tema	<div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> <div>Jejaring tema</div> <div>Macam-macam Sumber energi</div> <div>Kembali</div> </div>	Musik Pengiring	Berisi jejaring tema macam-macam sumber energi
5	Tombol Kompetensi	<div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> <div>Kompetensi dasar & indikator</div> <div>Kompetensi dasar</div> <div>Indikator</div> <div>Kembali</div> </div>	Musik pengiring	Berisi kompetensi dasar dan indikator

No	Slide	Visual	Audio	Keterangan
9	Pembelajaran 3 (Sub menu energy panas matahari)	<div> <div>Menu</div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <div></div> <div> <div>Materi utama</div> <div>Lanjut</div> </div>	Musik pengiring Penjelasan dari video	Buton & soundeffect : iki.mp3 Penjelasan video kombinasi dasar lari dan jalan
10	Pembelajaran 4 (Sub menu energy air)	<div> <div>Menu</div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <div></div> <div> <div>Materi utama</div> <div>Lanjut</div> </div>	Musik pengiring 	Buton & soundeffect : iki.mp3
11	Pembelajaran 5 (Sub menu energy minyak bumi)	<div> <div>Menu</div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <div></div> <div> <div>Materi utama</div> <div>Lanjut</div> </div>	Musik pengiring Penjelasan dari video	Buton & soundeffect : iki.mp3 Penjelasan video proses terjadinya minyak bumi

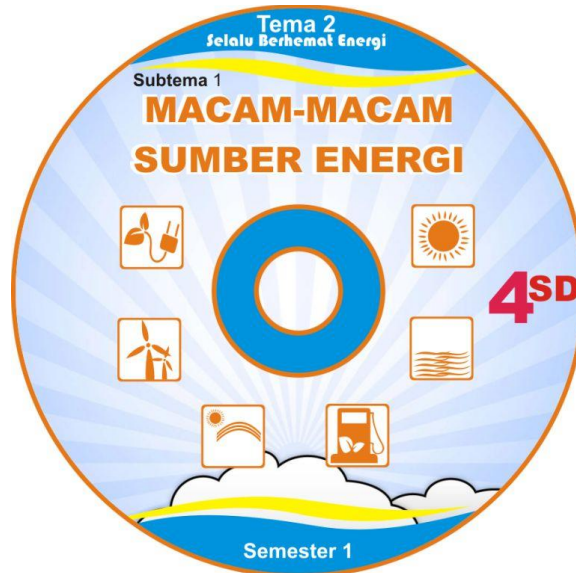
No	Slide	Visual	Audio	Keterangan
8	Pembelajaran 6 (Sub menu energy cahaya)	<div> <div>MENU</div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <div></div> <div> <div>Materi utama</div> <div>Lanjut</div> </div>	Musik pengiring Penjelasan dari video	Buton & soundeffect : iki.mp3 Penjelasan video sifat-sifat cahaya
9	Menu Evaluasi	<div> <div>MENU</div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <div> <div>Petunjuk Evaluasi</div> <div> <div>Nama User</div> <div>masuk</div> </div> </div>	Tanpa musik pengiring	Berisi 10 soal evaluasi
10	Profil	<div> <div>musik</div> <div>volume</div> <div>exit</div> </div> <div></div> <div> <div>kembali</div> </div>	Musik pengiring	Foto: foto dari pengembang,

11	Referensi	<div><div>musik</div><div>volume</div><div>exit</div><div></div><div>kembali</div></div>	Musik pengiring	Sumber referensi materi multimedia
----	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	------------------------------------

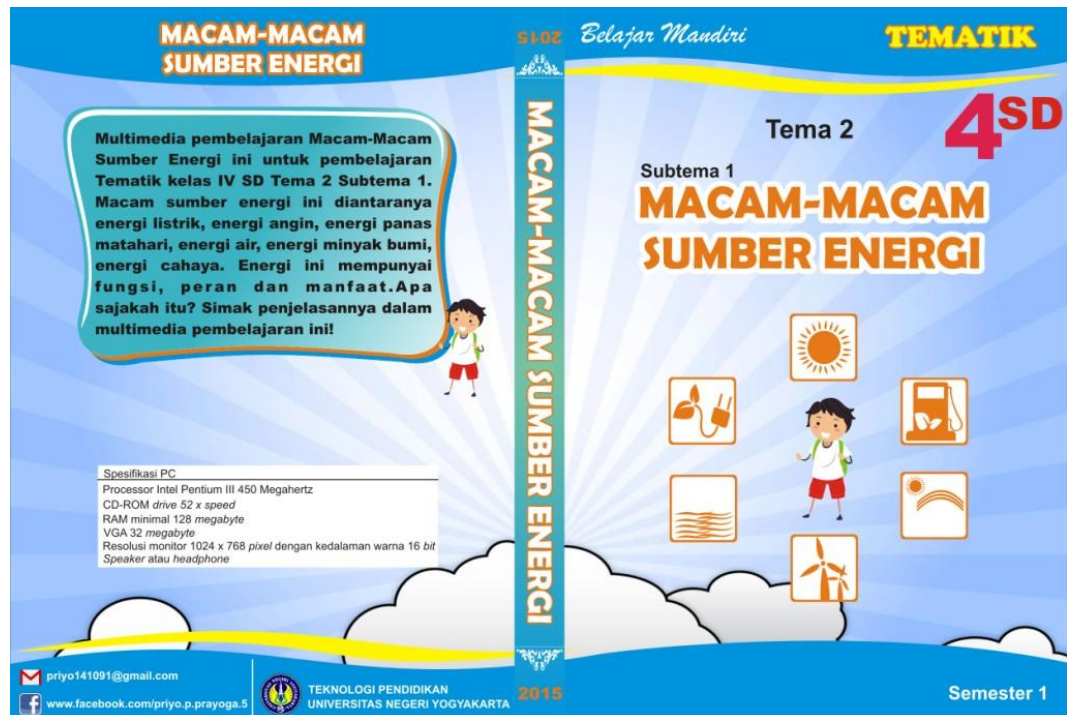
1.6. Desain Cover Multimedia Pembelajaran Tematik

DESAIN COVER CD MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATERI MACAM-MACAM SUMBER ENERGI

1. Cover Dalam



2. Cover Luar



Lampiran 2

Instrumen Evaluasi Ahli Materi & Media

- 2.1. Hasil Wawancara di SD Muhammadiyah Condongcatur
- 2.2 Surat Pengantar Validasi Ahli Materi
- 2.3. Penilaian Ahli Materi Tematik
- 2.4. Surat Pengantar Validasi Ahli Media
- 2.5. Penilaian Ahli Media Tahap I
- 2.6. Penilaian Ahli Media Tahap II

2.1. Hasil Wawancara di SD Muhammadiyah Condongcatur

**HASIL WAWANCARA
DI SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR**

Hasil Wawancara Guru Kelas IV

Tujuan : Mengetahui Proses Pembelajaran dan Sumber Belajar

Kisi-Kisi : Kurikulum, Sarana dan prasarana, Sumber belajar yang digunakan, kondisi siswa, data siswa, nilai siswa

- a. Kurikulum apa yang digunakan pada semester I, tahun ajaran 2014/2015?

Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013,

- b. Fasilitas apa saja yang sudah dimiliki SD Muhammadiyah Condongcatur untuk kegiatan pembelajaran?

Perpustakaan, Lab computer, LCD proyektor, dan beberapa alat peraga. Untuk pengembangan seperti multimedia pembelajaran untuk proses pembelajaran kurikulum 2013, guru belum bisa mengembangkan sendiri dan belum ada bantuan dari pusat mengenai produk multimedia pembelajaran.

- c. Apa saja sumber belajar yang Bapak gunakan dalam proses pembelajaran di kelas IV?

Buku tematik, alat peraga, dan tugas pratikum

- d. Bagaimana metode pembelajarannya?

Belajar dengan menjelaskan kepada siswa dengan ceramah dan tanya jawab.

- e. Media apa yang Bapak gunakan dalam pembelajaran di kelas IV?

Buku pegangan siswa berupa buku tematik dan buku pendamping tematik untuk guru dan Alat Peraga pada materi tertentu saja.

- f. Kesulitan apa yang dihadapi saat menggunakan media buku?

Kesulitan pada menerangkan materi dengan contoh yang ada dilingkungan siswa.

- g. Apakah Bapak pernah memanfaatkan sumber belajar lain? Jika ya, media apa yang dimanfaatkan, jika tidak, mengapa alasannya?

Pernah, berupa video pembelajaran

- h. Apakah Bapak membutuhkan sumber belajar selain buku cetak dan media yang sudah ada di kelas?
Jika ya, media apa yang dibutuhkan, jika tidak, mengapa alasannya?

Sebenarnya membutuhkan multimedia untuk pembelajaran tematik, misalnya multimedia interaktif, karean anak-anak suka jika belajar menggunakan gambar, video, komputer.



- i. Berapa jumlah siswa kelas IV?

Ada 40 siswa.

- j. Bagaimana karakter siswa kelas IV?

Siswa masih malu untuk bertanya, jika tidak paham dengan materi yang disampaikan

2.2. Surat Pengantar Validasi Ahli Materi

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Alamat: Jl Colombo No 1, Yogyakarta 55281, Telp/Fax (0274) 540611
Yogyakarta, 23 Desember 2014	
Hal : Validasi Materi	
Yth. Bapak Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd. Di jurusan PGSD UNY	
Yang bertanda tangan di bawah ini, pembimbing Tugas Akhir Skripsi dari:	
Nama	: Priyo Dwi prayogo
NIM	: 10105241016
Judul skripsi	: Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur
Kami mohon kesediaan bapak/ibu selaku ahli materi untuk memvalidasi dan memberi masukan terhadap isi materi dalam pengembangan multimedia pembelajaran mahasiswa tersebut demi mendapatkan produk yang baik. Atas kesediaan dan bantuan bapak/ibu, kami ucapkan terima kasih.	
Pembimbing II,  Isniatun Munawaroh, M.Pd. NIP. 19820811 200501 2 002	

2.3 Penilaian Ahli Materi Tematik

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

A. Media

Nama : Pengembangan Multimedia Interaktif

Sasaran : Siswa SD kelas 4

B. Prosedur Penilaian Instrumen

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli materi.
2. Pilihlah aspek penilaian yang paling tepat dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom di bawah aspek penilaian tersebut.

Contoh:

No	Pernyataan	A	B	C	D	E
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar					√
2.	Kejelasan uraian materi					√

Kategori skala:

A = Sangat Layak

B = Layak

C = Cukup Layak

D = Kurang Layak

E = Sangat Kurang Layak

C. Penilaian

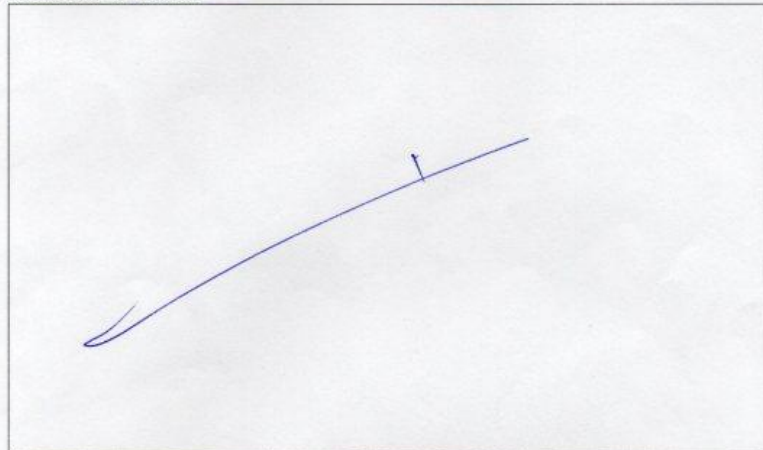
1. Pembelajaran

No.	Segi Pembelajaran	Penilaian				
		A	B	C	D	E
Aspek Isi						
1.	Kesesuaian judul dengan tema	✓				
2.	Kesesuaian Judul multimedia dengan Kompetensi Dasar,	✓				

	dan indikator antar mata pelajaran					
3.	Kejelasan kompetensi dasar dan indikator		✓			
4.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar		✓			
5.	Kesesuaian tujuan belajar dengan indikator		✓			
6.	Kedalaman materi		✓			
7.	Keruntutan materi	✓				
8.	Kebenaran konsep		✓			
9.	Variasi penggunaan objek multimedia (teks, gambar, audio, video, animasi)	✓				
10.	Kesesuaian gambar dengan materi	✓				
11.	Penggunaan bahasa baku		✓			
12.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	✓				
13.	Materi yang disajikan holistik (tematik)		✓			
14.	Materi memberikan pengalaman langsung		✓			
Aspek Pedagogi						
15.	Daya dukung media terhadap proses belajar		✓			
16.	Tingkat interaktivitas dengan siswa		✓			
17.	Membangun kemandirian siswa dalam belajar		✓			
18.	Kesesuaian latihan soal dengan indikator		✓			

19.	Petunjuk mengerjakan soal	✓				
20.	Kejelasan rumusan soal	✓				

A. Komentor dan Saran



B. Kesimpulan

Multimedia pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(Mohon dilingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 5 Maret 2015

Ahli Materi Pembelajaran,

Ikhlusul Ardi Nugroho, M.Pd.

NIP. 198206232006041001

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI

MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini, selaku ahli materi :

Nama : Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd.

NIP : 198206232006041001

Jabatan : Dosen PGSD FIP UNY

Benar-benar telah mengevaluasi dan memvalidasi Multimedia Pembelajaran Tematik
Macam-Macam Sumber Energi untuk siswa kelas IV di SD Muhammadiyah Condongcatur,
yang dikembangkan oleh :

Nama : Priyo Dwi Prayogo

NIM : 10105241016

Jurusan : S1 Teknologi Pendidikan/ Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini dinyatakan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan tersebut:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Sudah layak dan memenuhi syarat

Belum layak memenuhi syarat

Demikian pernyataan yang saya berikan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 5 Maret2015



Ahli Materi



Ikhlasul Ardi Nugroho, M.Pd.

NIP. 198206232006041001

2.4. Surat Pengantar Validasi Ahli Media

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Alamat: Jl Colombo No 1, Yogyakarta 55281, Telp/Fax (0274) 540611
Yogyakarta, 23 Desember 2014	
Hal	: Validasi Media Pembelajaran
Yth. Bapak Ariyawan Agung Nugroho, S.E. di Jurusan TP FIP UNY	
Yang bertanda tangan di bawah ini, pembimbing Tugas Akhir Skripsi dari:	
Nama	: Priyo Dwi prayogo
NIM	: 10105241016
Judul skripsi	: Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur
Kami mohon kesediaan bapak/ibu selaku ahli media pembelajaran untuk memvalidasi dan memberi masukan terhadap hasil pengembangan mahasiswa tersebut demi mendapatkan produk multimedia pembelajaran yang baik. Atas kesediaan dan bantuan bapak/ibu, kami ucapkan terima kasih.	
Pembimbing II,  Isniatun Munawaroh, M.Pd. NIP. 19820811 200501 2 002	

2.5. Penilaian Ahli Media Tahap I

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

A. Media

Nama : Pengembangan Multimedia Interaktif

Sasaran : Siswa SD kelas 4

B. Prosedur Penilaian Instrumen

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli media.
2. Pilihlah aspek penilaian yang paling tepat dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom di bawah aspek penilaian tersebut.

Contoh:

No	Pernyataan	A	B	C	D	E
1.	Background yang digunakan sesuai.					√
2.	Jenis huruf pada media dapat dibaca.					√

Kategori skala:

A = Sangat Layak

B = Layak

C = Cukup Layak

D = Kurang Layak

E = Sangat Kurang Layak

C. Penilaian

1. Desain Tampilan Multimedia Interaktif

No.	Segi Desain	Penilaian				
		A	B	C	D	E
Aspek tampilan						
1.	Proporsi layout (tata letak menu, tombol dan teks)		✓			
2.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>			✓		
3.	Keterbacaan tulisan	✓				

4.	Kualitas gambar				✓	
5.	Kualitas tombol	✓				
6.	Kemenarikan animasi pendamping					
7.	Pemilihan backsound	✓				
8.	Kualitas volume backsound	✓				
Aspek Navigasi						
9.	Kejelasan petunjuk penggunaan		✓			
10.	Konsistensi navigasi		✓			
11.	Kemenarikan tampilan agar siswa aktif		✓			
12.	Kemenarikan tampilan yang menyenangkan		✓			
Aspek Pedagogi						
13.	Daya dukung media terhadap proses belajar		✓			
14.	Tingkat interaktivitas dengan siswa	✓				

- Navigasi diperbaiki untuk masuk dari sub materi
- Kejelasan instruksi pengguna media.
- Background diluar slide, supaya tidak putih.
- Mencari gambar dengan resolusi yang lebih tinggi.
- Suara musik, dimatikan ketika main video.
- Background musik bertumbuh.
- Evaluasi diberi link untuk memulai kembali.
- o)

- Navigasi tombol
- Cover

2.6. Penilaian Ahli Media Tahap II

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

A. Media

Judul Multimedia Pembelajaran: MACAM-MACAM SUMBER ENERGI

(Tema 2: Selalu Berhemat Energi)

Sasaran : Siswa SD kelas 4

Ahli Media Pembelajaran : Ariyawan Agung Nugroho, S.T.

Tanggal :

B. Prosedur Penilaian Instrumen

1. Lembar evaluasi ini diisi oleh ahli media.
2. Pilihlah aspek penilaian yang paling tepat dengan cara memberikan tanda (√) pada kolom di bawah aspek penilaian tersebut.

Contoh:

No	Pernyataan	A	B	C	D	E
1.	Background yang digunakan sesuai.					√
2.	Jenis huruf pada media dapat dibaca.					√

Kategori skala:

A = Sangat Layak

B = Layak

C = Cukup Layak

D = Kurang Layak

E = Sangat Kurang Layak

C. Penilaian

1. Desain Tampilan Multimedia Interaktif

No.	Segi Desain	Penilaian				
		A	B	C	D	E
Aspek tampilan						
1.	Proporsi layout (tata letak	√	√			

	menu, tombol dan teks)					
2.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>		✓			
3.	Keterbacaan tulisan	✓				
4.	Kualitas gambar		✓			
5.	Kualitas tombol	✓				
6.	Kemenarikan animasi pendamping					
7.	Pemilihan backsound	✓				
8.	Kualitas volume backsound	✓				
9.	Kemenarikan tampilan		✓			
10.	Tampilan yang menyenangkan		✓			
11.	Kemenarikan tampilan agar siswa aktif		✓			
12.	Kualitas video	✓				
Aspek Navigasi						
13.	Kejelasan petunjuk penggunaan		✓			
14.	Konsistensi navigasi	✓				
Aspek Pedagogi						
15.	Daya dukung media terhadap proses belajar		✓			
16.	Tingkat interaktivitas dengan siswa	✓				

A. Komentor dan Saran



B. Kesimpulan

Multimedia pembelajaran ini dinyatakan:

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

(Mohon dilingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan Anda)

Yogyakarta, 3 Maret 2015

Ahli Media Pembelajaran,



Ariyawan Agung Nugroho, S.T.
NIP. 19830102 200604 1 002

**SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI
MEDIA PEMBELAJARAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, selaku ahli media pembelajaran:

Nama : Ariyawan Agung Nugroho, S.T.
NIP : 19830102 200604 1 002
Jabatan : Dosen Teknologi Pendidikan FIP UNY

Benar-benar telah mengevaluasi dan memvalidasi Multimedia Pembelajaran Tematik Macam-Macam Sumber Energi untuk siswa kelas IV di SD Muhammadiyah Condongcatur, yang dikembangkan oleh:

Nama : Priyo Dwi Prayogo
NIM : 10105241016
Jurusan : S1 Teknologi Pendidikan/ Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini dinyatakan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan tersebut:

<input checked="checked" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

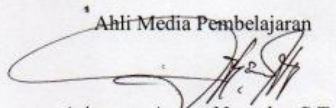
Sudah layak dan memenuhi syarat

Belum layak memenuhi syarat

Demikian pernyataan yang saya berikan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 3. Maret 2015

Ahli Media Pembelajaran


Ariyawan Agung Nugroho, S.T.
NIP. 19830102 200604 1 002

Lampiran 3

Instrumen Penilaian untuk Siswa

3.1. Instrumen Untuk Siswa

3.2 Instrumen Penilaian Uji Coba Lapangan Awal

3.3. Instrumen Penilaian Uji Coba Lapangan

3.4. Instrumen Penilaian Uji Pelaksanaan Lapangan

3.5. Dokumentasi Foto Kegiatan

3.1. Instrumen Untuk Siswa

LEMBAR EVALUASI SISWA (USER) MULTIMEDIA INTERAKTIF

A. Media

Nama : Pengembangan Multimedia Interaktif
Sasaran : Siswa SD kelas 4

B. Petunjuk

- ❖ Lembar Evaluasi diisi oleh siswa.
- ❖ Adik-adik dapat mengisi angket dengan cara memberikan tanda *Silang* (X) pada pilihan jawaban a, b, c, dan d.

C. Angket

1. Menurut Menurut adik-adik, apakah adik-adik memahami arti setiap kalimat yang dituliskan dalam multimedia ini?
a. Sangat Paham c. Cukup Paham e. Sangat Kurang Paham
b. Paham d. Kurang Paham
2. Menurut Menurut adik-adik, apakah adik-adik senang belajar menggunakan multimedia ini?
a. Sangat Senang c. Cukup Senang e. Sangat Kurang Senang
b. Senang d. Kurang Senang
3. Menurut Menurut adik-adik, apakah multimedia ini dapat membantu adik-adik dalam belajar?
a. Sangat Membantu
b. Membantu
c. Cukup Membantu
d. Kurang Membantu
e. Sangat Kurang Membantu
4. Menurut adik-adik, apakah materi yang disajikan mudah dipahami?
a. Sangat Mudah c. Cukup Mudah e. Sangat Kurang Mudah
b. Mudah d. Kurang Mudah
5. Apakah adik-adik bisa belajar sendiri tanpa bantuan orang lain dengan menggunakan multimedia ini?
a. Sangat Bisa c. Cukup Bisa e. Sangat Kurang Bisa
b. Bisa d. Kurang Bisa
6. Menurut adik-adik, apakah letak tombol dan tulisan sudah sesuai?
a. Sangat Sesuai c. Cukup Sesuai e. Sangat Kurang Sesuai
b. Sesuai d. Kurang Sesuai

7. Menurut adik-adik, apakah gambar yang digunakan sebagai *background*/latar belakang menarik?
 - a. Sangat Menarik c. Cukup Menarik e. Sangat Kurang Menarik
 - b. Menarik d. Kurang Menarik
8. Apakah adik-adik dapat membaca tulisan dengan mudah dan jelas?
 - a. Sangat Mudah dan Jelas
 - b. Mudah dan Jelas
 - c. Cukup Mudah dan Jelas
 - d. Kurang Mudah dan Jelas
 - e. Sangat Kurang Mudah dan Jelas
9. Menurut adik-adik, apakah gambar yang disajikan jelas?
 - a. Sangat Jelas c. Cukup Jelas e. Sangat Kurang Jelas
 - b. Jelas d. Kurang Jelas
10. Menurut adik-adik, apakah animasi (gambar bergerak) menarik?
 - a. Sangat Menarik c. Cukup Menarik e. Sangat Kurang Menarik
 - b. Menarik d. Kurang Menarik
11. Apakah adik-adik suka dengan musik pengiring/*background* yang digunakan?
 - a. Sangat Suka c. Cukup Suka e. Sangat Kurang Suka
 - b. Suka d. Kurang Suka
12. Menurut adik-adik, apakah suara musik pengiring/*background* kualitasnya bagus?
 - a. Sangat Bagus c. Cukup Bagus e. Sangat Kurang Bagus
 - b. Bagus d. Kurang Bagus
13. Menurut adik-adik, apakah tombol yang disajikan jelas?
 - a. Sangat Jelas c. Cukup Jelas e. Sangat Kurang Jelas
 - b. Jelas d. Kurang Jelas
14. Menurut adik-adik, apakah tombol dalam multimedia konsisten fungsinya?
 - a. Sangat Konsisten c. Cukup Konsisten e. Sangat Kurang Konsisten
 - b. Konsisten d. Kurang Konsisten

3.2. Instrumen Penilaian Uji Coba Lapangan Awal

LEMBAR EVALUASI SISWA (USER) MULTIMEDIA INTERAKTIF

A. Siswa

Nama : M. Nurhasanah, Arsyana P.

B. Media

Nama : Multimedia Interaktif "Macam-Macam Sumber Energi".

Sasaran : Siswa SD kelas 4

C. Angket

- ❖ Lembar Evaluasi diisi oleh siswa.
- ❖ Adik-adik dapat mengisi angket dengan cara memberikan tanda *Check* (√) pada kolom yang telah diberikan.

Contoh:

No	Pernyataan	A	B	C	D	E
1.	Materi yang ada dalam media ini sesuai dengan kompetensi dasar.					√
2.	Penyajian materi disusun secara runtut.					√

Kategori skala:

A = Sangat Layak

B = Layak

C = Cukup Layak

D = Kurang Layak

E = Sangat Kurang Layak

No.	Aspek kualitas tampilan pada stimulan pembelajaran	A	B	C	D	E
Aspek Isi						
1.	Menurut adik-adik, apakah adik adik memahami arti setiap kalimat yang dituliskan dalam multimedia?		√			
Aspek Pedagogi						
2.	Apakah adik-adik senang belajar	√				

	menggunakan multimedia ini?	✓				
3.	Menurut adik-adik, apakah multimedia ini dapat membantu adik-adik dalam belajar?	✓				
4.	Menurut adik-adik, apakah materi yang disajikan mudah dipahami?		✓			
5.	Apakah adik-adik dapat belajar sendiri tanpa bantuan orang lain dengan menggunakan multimedia ini?		✓			
Aspek Tampilan						
6.	Menurut adik-adik, apakah letak tombol dan tulisan sudah sesuai?	✓				
7.	Menurut adik-adik, apakah gambar yang digunakan sebagai <i>background</i> /latar belakang menarik?			✓		
8.	Apakah adik-adik dapat membaca tulisan dengan mudah dan jelas?	✓				
9.	Menurut adik-adik, apakah gambar yang disajikan jelas?		✓			
10.	Menurut adik-adik, apakah animasi (gambar bergerak) menarik?			✓		
11.	Apakah adik-adik suka dengan musik pengiring/ <i>background</i> yang digunakan?		✓			
12.	Menurut adik-adik, apakah suara musik pengiring/ <i>background</i> cukup untuk didengarkan?		✓			
Aspek Navigasi						
13.	Menurut adik-adik, apakah tombol yang disajikan jelas?			✓		
14.	Menurut adik-adik, apakah tombol yang sama tidak berubah-ubah fungsinya?	✓				

3.3. Instrumen Penilaian Uji Coba Lapangan

LEMBAR EVALUASI SISWA (USER) MULTIMEDIA INTERAKTIF

A. Siswa

Nama

Shinta Dewi Nuraini

B. Media

Nama

: Multimedia Interaktif "Macam-Macam Sumber Energi".

Sasaran

: Siswa SD kelas 4

C. Angket

- ❖ Lembar Evaluasi diisi oleh siswa.
- ❖ Adik-adik dapat mengisi angket dengan cara memberikan tanda *Check* (✓) pada kolom yang telah diberikan.

Contoh:

No	Pernyataan	A	B	C	D	E
1.	Materi yang ada dalam media ini sesuai dengan kompetensi dasar.					✓
2.	Penyajian materi disusun secara runtut.					✓

Kategori skala:

A = Sangat Layak

B = Layak

C = Cukup Layak

D = Kurang Layak

E = Sangat Kurang Layak

No.	Aspek kualitas tampilan pada stimulan pembelajaran	A	B	C	D	E
Aspek Isi						
1.	Menurut adik-adik, apakah adik adik memahami arti setiap kalimat yang dituliskan dalam multimedia?		✓			
Aspek Pedagogi						
2.	Apakah adik-adik senang belajar	✓				

	menggunakan multimedia ini?					
3.	Menurut adik-adik, apakah multimedia ini dapat membantu adik-adik dalam belajar?	✓				
4.	Menurut adik-adik, apakah materi yang disajikan mudah dipahami?		✓			
5.	Apakah adik-adik dapat belajar sendiri tanpa bantuan orang lain dengan menggunakan multimedia ini?	✓				
Aspek Tampilan						
6.	Menurut adik-adik, apakah letak tombol dan tulisan sudah sesuai?		✓			
7.	Menurut adik-adik, apakah gambar yang digunakan sebagai <i>background</i> /latar belakang menarik?	✓				
8.	Apakah adik-adik dapat membaca tulisan dengan mudah dan jelas?		✓			
9.	Menurut adik-adik, apakah gambar yang disajikan jelas?	✓				
10.	Menurut adik-adik, apakah animasi (gambar bergerak) menarik?	✓				
11.	Apakah adik-adik suka dengan musik pengiring/ <i>background</i> yang digunakan?	✓				
12.	Menurut adik-adik, apakah suara musik pengiring/ <i>background</i> cukup untuk didengarkan?		✓			
Aspek Navigasi						
13.	Menurut adik-adik, apakah tombol yang disajikan jelas?		✓			
14.	Menurut adik-adik, apakah tombol yang sama tidak berubah-ubah fungsinya?		✓			

3.4. Instrumen Penilaian Uji Coba Pelaksanaan Lapangan

LEMBAR EVALUASI SISWA (USER) MULTIMEDIA INTERAKTIF

A. Siswa

Nama : Faahillah Husna A.

B. Media

Nama : Multimedia Interaktif "Macam-Macam Sumber Energi".

Sasaran : Siswa SD kelas 4

C. Angket

- ❖ Lembar Evaluasi diisi oleh siswa.
- ❖ Adik-adik dapat mengisi angket dengan cara memberikan tanda *Check* (✓) pada kolom yang telah diberikan.

Contoh:

No	Pernyataan	A	B	C	D	E
1.	Materi yang ada dalam media ini sesuai dengan kompetensi dasar.					✓
2.	Penyajian materi disusun secara runtut.					✓

Kategori skala:

A = Sangat Layak

B = Layak

C = Cukup Layak

D = Kurang Layak

E = Sangat Kurang Layak

No.	Aspek kualitas tampilan pada stimulan pembelajaran	A	B	C	D	E
Aspek Isi						
1.	Menurut adik-adik, apakah adik adik memahami arti setiap kalimat yang dituliskan dalam multimedia?	✓				
Aspek Pedagogi						
2.	Apakah adik-adik senang belajar	✓				

	menggunakan multimedia ini?					
3.	Menurut adik-adik, apakah multimedia ini dapat membantu adik-adik dalam belajar?	✓				
4.	Menurut adik-adik, apakah materi yang disajikan mudah dipahami?	✓				
5.	Apakah adik-adik dapat belajar sendiri tanpa bantuan orang lain dengan menggunakan multimedia ini?	✓				
Aspek Tampilan						
6.	Menurut adik-adik, apakah letak tombol dan tulisan sudah sesuai?	✓				
7.	Menurut adik-adik, apakah gambar yang digunakan sebagai <i>background</i> /latar belakang menarik?	✓				
8.	Apakah adik-adik dapat membaca tulisan dengan mudah dan jelas?	✓				
9.	Menurut adik-adik, apakah gambar yang disajikan jelas?	✓				
10.	Menurut adik-adik, apakah animasi (gambar bergerak) menarik?	✓				
11.	Apakah adik-adik suka dengan musik pengiring/ <i>background</i> yang digunakan?	✓				
12.	Menurut adik-adik, apakah suara musik pengiring/ <i>background</i> cukup untuk didengarkan?	✓				
Aspek Navigasi						
13.	Menurut adik-adik, apakah tombol yang disajikan jelas?	✓				
14.	Menurut adik-adik, apakah tombol yang sama tidak berubah-ubah fungsinya?	✓				

3.5. Dokumentasi Foto Kegiatan

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN DI SD MUHAMMADIYAH CONDONGCATUR

a. Foto Uji Lapangan Awal



Siswa kelas IV di SD Muhammadiyah Condongcatur mengoperasikan produk Multimedia Pembelajaran pada Uji Coba Lapangan Awal.

b. Foto Uji Lapangan



Siswa SD Muhammadiyah Condongcatur sedang mengoperasikan multimedia pembelajaran. pada Uji Lapangan.

c. Foto Uji Pelaksanaan Lapangan



Siswa kelas IV di SD Muhammadiyah Condongcatur mengoperasikan produk Multimedia Pembelajaran Tematik Macam-Macam Sumber Energi pada Uji Coba Pelaksanaan Lapangan.

Lampiran 4

Surat-Surat Penelitian

4.1. Surat Izin Penelitian dari FIP


4.2. Surat Izin Penelitian dari Pimpinan Daerah

Muhammadiyah


4.3. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD

Muhammadiyah Condongcatur

4.1. Surat Izin Penelitian dari FIP



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 586168 Hunbng, Fax (0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094
Telp (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 9073 /UN34.11/PL/2014
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan izin Penelitian

30 Desember 2014

Yth. Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah
Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kabupaten Sleman
Jl. Magelang Km. 6,5 Jombor, Sinduadi, Mlati
Sleman


Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Priyo Dwi Prayogo
NIM : 10105241016
Prodi/Jurusan : TP/KTP
Alamat : Rendeng RT02/RW01, Gebang, Purworejo

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD Muhammadiyah Condongcatur
Subyek : Siswa Kelas IV
Obyek : Kelayakan Multimedia Pembelajaran
Waktu : Desember -Maret 2015
Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.




Dekan
Dr. Haryanto, M.Pd.
NIP 19600902 198702 1 0017

Tembusan Yth:

1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan KTP FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta

4.2. Surat Izin Penelitian dari Pimpinan Daerah Muhammadiyah



PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH KABUPATEN SLEMAN
(BADAN PENYELENGGARA PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH KABUPATEN SLEMAN)
Alamat : Jl Magelang KM 10,5 Sawahan, Pandowoharjo, Sleman Yogyakarta
E-mail : dikdasmen_pdmsleman@yahoo.co.id Kode Pos 55512 Telp / Fax 0274868056
Mobile Phone : 085743496920 / 081229196512

Nomor : *37*/REK/III.0/F/2015

Sleman, 25 Februari 2015

Lampiran : -

Perihal : Ijin Penelitian

Yth :

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat, memperhatikan surat Saudara Nomor : 9073/UN34.11/PL/2014 tanggal 30 Desember 2014 perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bersama ini kami nyatakan bahwa pada prinsipnya Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kabupaten Sleman dapat memberikan ijin penelitian kepada mahasiswa Saudara, yakni.

Nama : PRIYO DWI PRAYOGO

NIM : 10105241016

Program Studi : TP/KTP

Untuk melakukan penelitian, pada :

Waktu : Desember 2014 – Maret 2015

Lokasi : SD Muhammadiyah Condongcatur

Subyek : Siswa Kelas IV

Obyek : Kelayakan Multimedia Pembelajaran

Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur.


Setelah selesai penelitian, mahasiswa tersebut diminta memberikan laporan hasil penelitiannya kepada :

1. Majelis Dikdasmen Muhammadiyah Daerah Kabupaten Sleman
2. Majelis Dikdasmen Muhammadiyah Cabang Depok
3. Kepala SD Muhammadiyah Condongcatur

Bahwa surat ijin ini berlaku sejak tanggal diterbitkan sampai dengan akhir bulan Maret 2015.


Demikianlah agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



Ketua,

Drs. H. Sukirman M. Yusuf
NBM.194.069



Sekretaris

Drs. H. Samino Sintowibowo
NBM. 472.858

4.3. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH DEPOK
SEKOLAH DASAR MUHAMMADIYAH CONDOGCATUR
NSS : 102040214062 NPSN : 20401485 Terakreditasi : A
Jl. Ring Road Utara Gorongan Condongcatur Depok Sleman Yogyakarta Telp. (0274) 486819, Fax. (0274) 487720, BUSM : (0274) 7493 204, Keuangan : (0274) 7826 777
email : sdmuhcondongcatur@yahoo.com. website : sdmuhcc-yogya.sch.id. e-learning : sdmuhcc.net

SURAT KETERANGAN
Nomor : 221/IV.4..AU/F/2015

Yang bertandatangan di bawah ini :

Kepala Sekolah Dasar Muhammadiyah Condongcatur, Kelurahan Condongcatur, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, menerangkan bahwa :

Nama	: PRIYO DWI PRAYOGO
No. Induk Mahasiswa	: 10105241016
Program Studi	: Teknologi Pendidikan
Jurusan	: Kurikulum Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

benar-benar telah selesai melaksanakan penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur dalam rangka memperoleh data penyusunan Skripsi yang berjudul :

Pengembangan Multimedia Interaktif Tematik Untuk Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan kepada yang berkepentingan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 26 Juni 2015

Kepala
SD Muhammadiyah Condongcatur



Yudi Wardana, M.Sc.
NBM. 748 753

Lampiran 5

Rekapitulasi Data Penelitian

5.1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Media

5.2. Rekapitulasi Hasil Penelitian di SD Muhammadiyah Condongcatur

5.1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Media

REKAPITULASI HASIL PENELITIAN

Pengembangan Multimedia Interaktif “Macam-Macam Sumber Energi” Kelas IV Sekolah Dasar

A. AHLI MATERI

Nama Ahli Materi Tematik: Ikhlhasul Ardi Nugroho, M.Pd.

1. Aspek Isi Materi

No	No Butir	Skor
1	1 a	4
2	1 b	5
3	1 c	4
4	1 d	5
5	1 e	5
6	1 f	4
7	1 g	5
8	1 h	4
9	1 i	4
10	1 j	4
Jumlah Skor		44
Rerata		4,4

Jumlah skor ideal seluruh item (seandainya dijawab dengan skor 5) = $5 \times 50 = 50$

Jumlah skor yang diperoleh dalam penelitian = 44

Jadi, berdasarkan data, Aspek Isi Materi pengembangan produk multimedia interaktif tematik adalah

$$\frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$$

2. Aspek Kebenaran Materi

No	No Butir	Skor
1	2 a	5
2	2 b	5
3	2 c	4
4	2 d	4
5	2 e	4
6	2 f	4
7	2 g	4
8	2 h	4
9	2 i	5
10	2 j	5
Jumlah Skor		44
Rerata		4,4

Jumlah skor ideal seluruh item (seandainya dijawab dengan skor 5) = $5 \times 10 = 50$

Jumlah skor yang diperoleh dalam penelitian = 44

Jadi, berdasarkan data, Aspek Kebenaran Materi pengembangan produk multimedia interaktif tematik adalah

$$\frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Rerata Skor	%
Aspek Isi Materi	4,4	88
Aspek Kebenaran Materi	4,4	88
Rerata Skor Keseluruhan	4,4	88
Kriteria	Sangat Layak	

B. AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Nama Ahli Media Pembelajaran: Ariyawan Agung Nugroho, S.T.

(VALIDASI I)

1. Aspek Tampilan

No	No Butir	Skor
1	1 a	4
2	1 b	3
3	1 c	5
4	1 d	2
5	1 e	5
6	1 f	5
7	1 g	5
8	1 h	4
9	1 i	4
Jumlah Skor		37
Rerata		4,1

Jumlah skor ideal seluruh item (seandainya dijawab dengan skor 5) = $5 \times 9 = 45$

Jumlah skor yang diperoleh dalam penelitian = 37

Jadi, berdasarkan data, Aspek Tampilan pengembangan produk multimedia interaktif adalah

$$\frac{37}{45} \times 100\% = 82,22 \%$$

2. Aspek Pemrograman

No	No Butir	Skor
1	2 a	4
2	2 b	4
3	2 c	4
4	2 d	5
Jumlah Skor		17
Rerata		4,2

Jumlah skor ideal seluruh item (seandainya dijawab dengan skor 5) = $5 \times 4 = 20$

Jumlah skor yang diperoleh dalam penelitian = 17

Jadi, berdasarkan data, Aspek Pemrograman pengembangan produk multimedia interaktif adalah

$$\frac{17}{20} \times 100\% = 85 \%$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Rerata Skor	%
Aspek Tampilan	4,1	82,22
Aspek Pemrograman	4,2	85
Rerata Skor Keseluruhan	4,1	83,61
Kriteria	Layak	

(VALIDASI II)

1. Aspek Tampilan

No	No Butir	Skor
1	1 a	5
2	1 b	4
3	1 c	5
4	1 d	4
5	1 e	5
6	1 f	5
7	1 g	5
8	1 h	4
9	1 i	4
10	1 j	4
11	1 k	5
Jumlah Skor		50
Rerata		4,5

Jumlah skor ideal seluruh item (seandainya dijawab dengan skor 5) = $5 \times 11 = 55$

Jumlah skor yang diperoleh dalam penelitian = 50

Jadi, berdasarkan data, Aspek Tampilan pengembangan produk multimedia interaktif adalah

$$\frac{50}{55} \times 100\% = 90,9 \%$$

2. Aspek Pemrograman

No	No Butir	Skor
1	2 a	4
2	2 b	5
3	2 c	4
4	2 d	5
Jumlah Skor		18
Rerata		4,5

Jumlah skor ideal seluruh item (seandainya dijawab dengan skor 5) = $5 \times 4 = 20$

Jumlah skor yang diperoleh dalam penelitian = 18

Jadi, berdasarkan data, Aspek Pemrograman pengembangan produk multimedia interaktif adalah

$$\frac{18}{20} \times 100\% = 90 \%$$

Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Rerata Skor	%
Aspek Tampilan	4,5	90,9
Aspek Pemrograman	4,5	90
Rerata Skor Keseluruhan	4,5	90,45
Kriteria	Sangat layak	

5.2. Rekapitulasi Hasil Penelitian di SD Muhammdiyah Condongcatur

A. Uji Coba Lapangan Awal (Uji coba satu-satu)

Melibatkan 4 orang siswa kelas IV SD Muhammdiyah Condongcatur (dipilih oleh guru kelas)

Nama Siswa	Aspek														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
MACM	5	4	5	5	5	3	3	5	4	3	4	4	3	5	58
NKR	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	1	1	2	3	55
HARR	5	2	5	4	5	5	3	5	4	3	1	5	5	5	57
MKAP	4	5	5	4	4	5	3	5	4	3	4	4	3	5	58
JUMLAH	19	16	20	18	18	18	13	20	17	14	10	14	13	18	228
RERATA	4,75	4	5	4,5	4,5	4,5	3,25	5	4,25	3,5	2,5	3,5	3,25	4,5	57

B. Uji Coba Lapangan (Uji coba kelompok)

Melibatkan 10 orang siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur (dipilih oleh guru kelas)

Nama Siswa	Aspek														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
NMB	5	4	3	4	4	5	4	5	5	3	4	3	5	4	58
NSE	4	5	5	5	4	4	5	3	3	5	3	5	4	5	60
FAG	5	5	3	5	5	5	4	5	5	2	4	4	5	5	62
MLS	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	62
RAN	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	62
MZK	5	5	5	5	4	5	3	5	4	3	3	3	3	5	58
HHA	5	5	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	63
PAA	5	5	3	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	63
ARA	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	63
SDN	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	63
JUMLAH	45	49	43	42	43	45	43	46	47	39	41	42	43	46	447
RERATA	4,5	4,9	4,3	4,2	4,3	4,5	4,3	4,6	4,7	3,9	4,1	4,2	4,3	4,6	44,7

C. Uji Pelaksanaan Lapangan

Melibatkan 30 orang siswa kelas IV SD Muhammadiyah Condongcatur

[illegible]

MAM	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
APA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	69
AN	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
HFM	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	69
ANN	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
FNM	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
RHSA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
FNR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
KEP	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
SPE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
NRP	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
SAW	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
KSR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
FHA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70
MK	5	5	5	5	4	5	3	5	4	3	3	3	3	5	58

HA	5	5	4	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	63
SE	4	5	5	5	4	4	5	3	3	5	3	5	4	5	60
AD	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	66
JUMLAH	139	149	142	148	140	145	141	147	145	145	140	144	143	138	2011
RERATA	4,63	4,96	4,73	4,93	4,6	4,83	4,7	4,9	4,83	4,83	4,6	4,8	4,76	4,6	67,03